

ALLEGATO 2
Report di misura – VR-1

AV-LO-VR-1-08

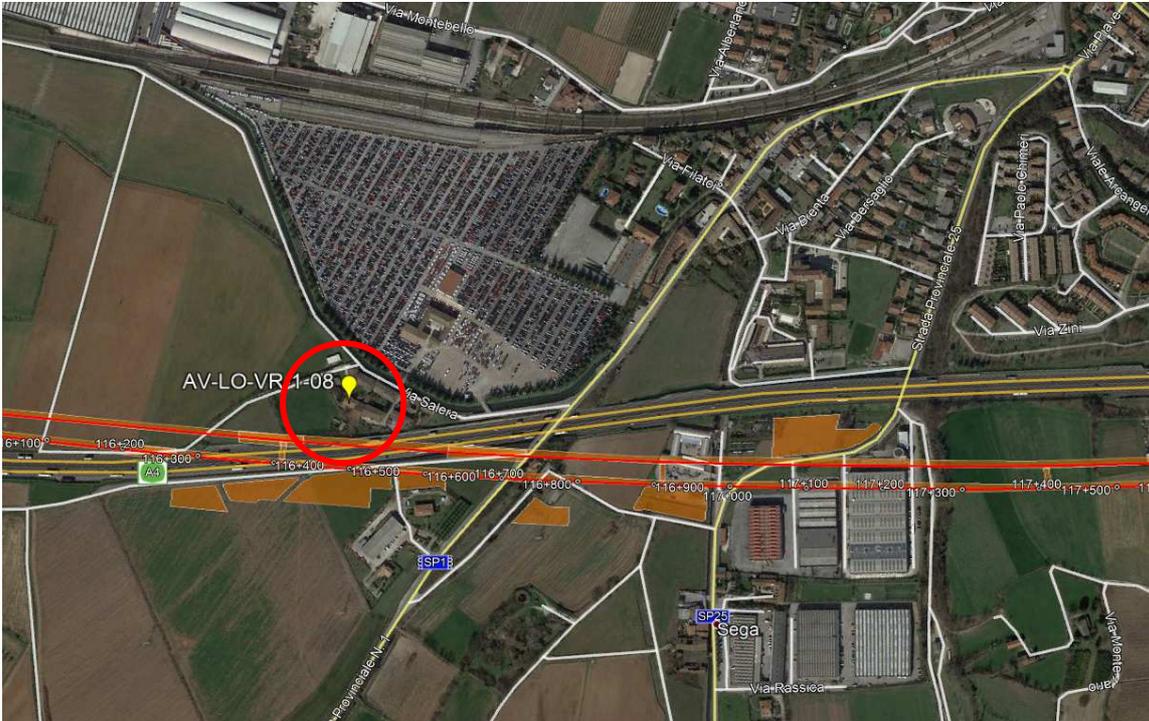
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	03/12/2019 (15:00 – 17:00)
Codice della stazione	AV-LO-VR-1-08
Periodo di misura	Diurno
Durata del rilievo	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; – PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6073 – una terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; – massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; – calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. – Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	<p style="text-align: center;">Ing. Andrea Napolitano (misure) Ing. Diletta Venturoli (elaborazione)</p>
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Lonato
Località	Via Salera 13
Coord. UTM WGS84	615386.14 m E; 5034491.98 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Lonato (BS), distante circa 50 metri dall'autostrada A4 posta in direzione sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano terra (soggiorno)

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Salera n°13, Lonato (BS)
Codice della postazione	AV-LO-VR-1-08	Coord. UTM WGS84	615386,14 m E; 5034491,98 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

IMMISSIONE - PERIODO DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	03/12/2019 16:25	58,1	0,80	0,49	0,21	0,12	0,71
2	03/12/2019 15:42	56,0	0,63				$V_{imm,D}$
3	03/12/2019 16:14	55,6	0,60				
4	03/12/2019 15:38	55,5	0,60				
5	03/12/2019 15:46	54,5	0,53				
6	03/12/2019 16:24	54,3	0,52				
7	03/12/2019 15:41	53,4	0,47				
8	03/12/2019 16:24	53,3	0,46				
9	03/12/2019 16:26	52,9	0,44				
10	03/12/2019 15:49	52,8	0,44				
11	03/12/2019 16:07	52,8	0,44				
12	03/12/2019 15:57	51,7	0,38				
13	03/12/2019 15:36	51,3	0,37				
14	03/12/2019 16:31	51,3	0,37				
15	03/12/2019 16:56	51,3	0,37				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

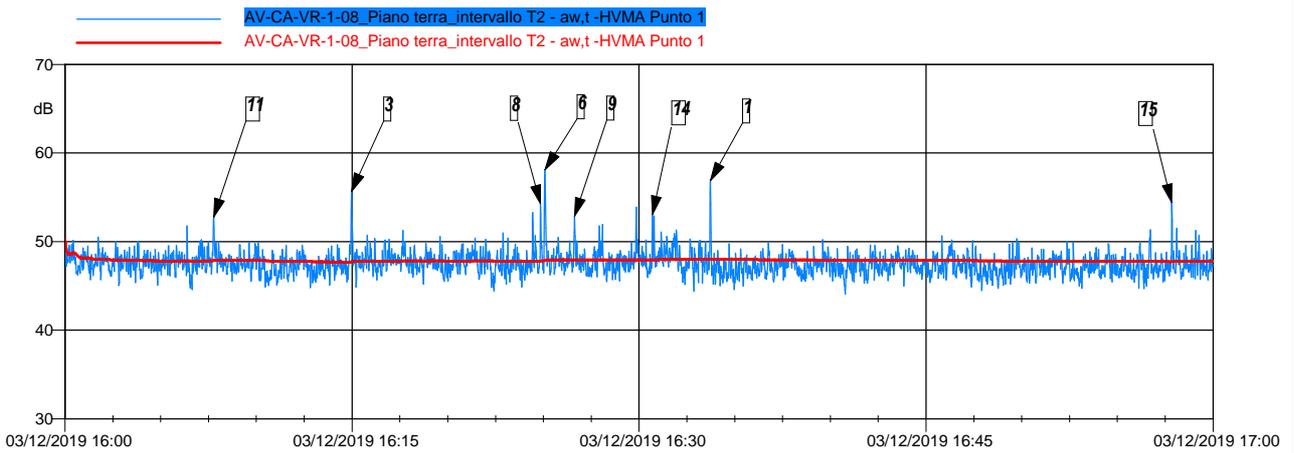
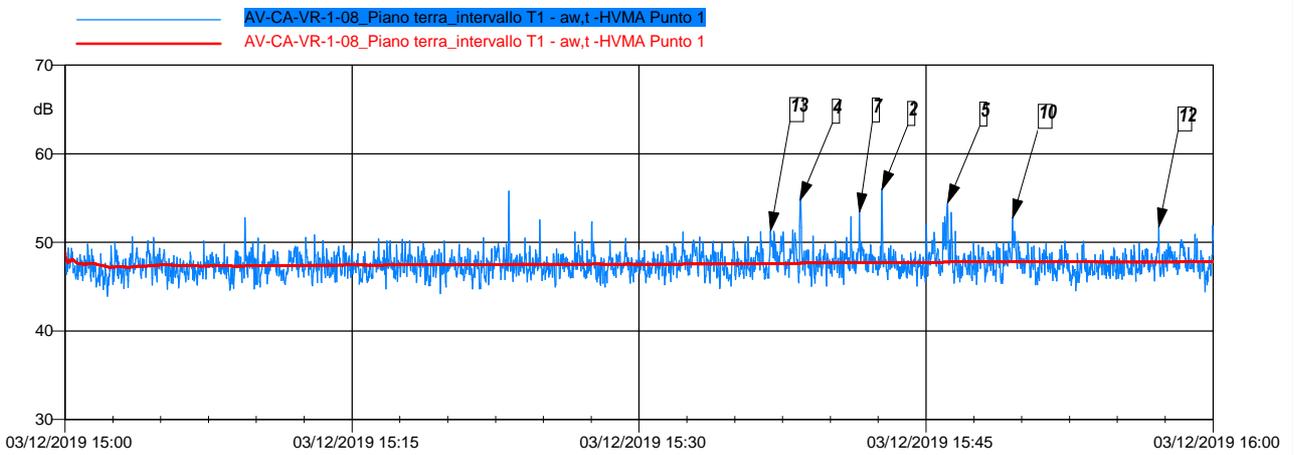
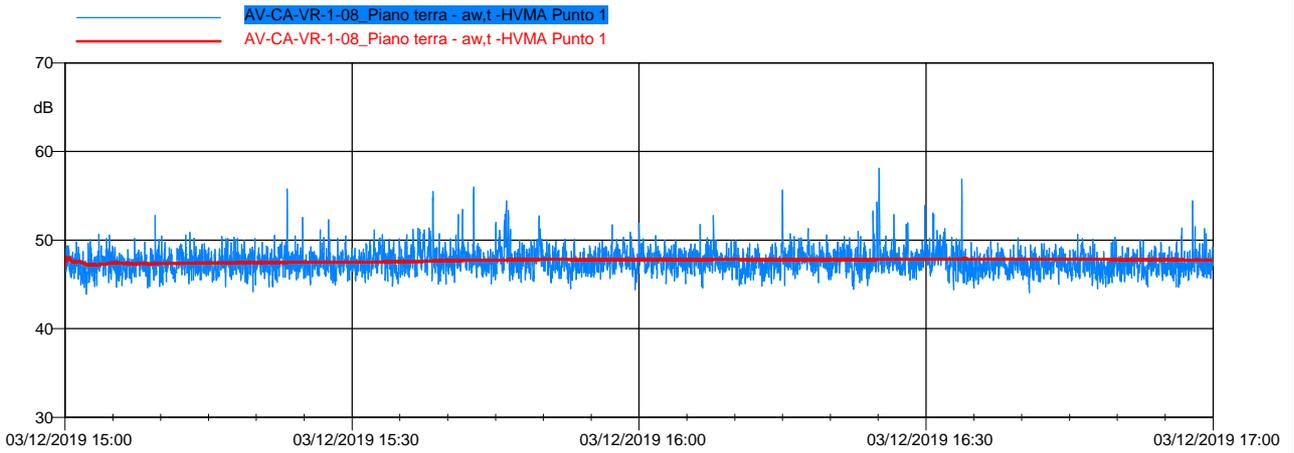
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione $V_{sor,D}$ è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,70 \text{ mm/s}^2$.

$$V_{sor,D} = 0,2 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione $V_{sor,D}$ è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



AV-DE-VR-1-01

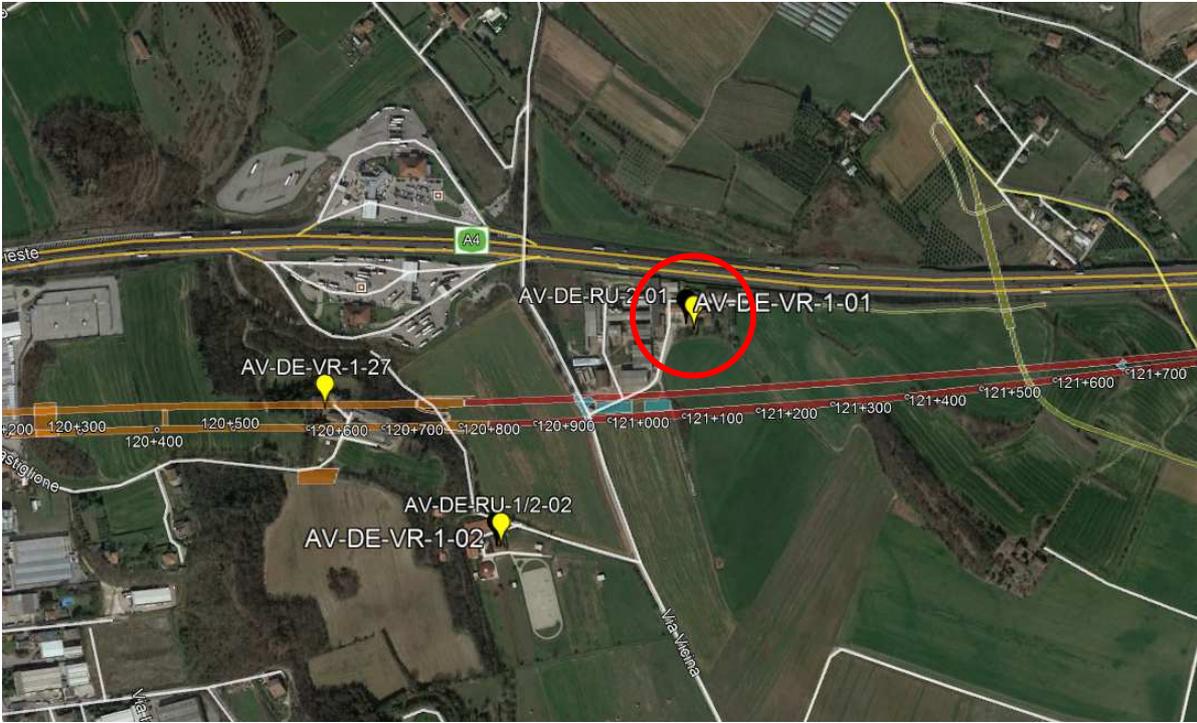
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	27/05/2020 (09:00 – 11:00)
Codice della stazione	AV-DE-VR-1-01
Periodo di misura	Diurno
Durata del rilievo	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; – PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6071 – una terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; – massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; – calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. – Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	<p style="text-align: center;">Ing. Ruggero Taragnolini (misure) Ing. Diletta Venturoli (elaborazione)</p>
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Desenzano del Garda
Località	Località Serraglio
Coord. UTM WGS84	619948.81 m E; 5033665.49 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



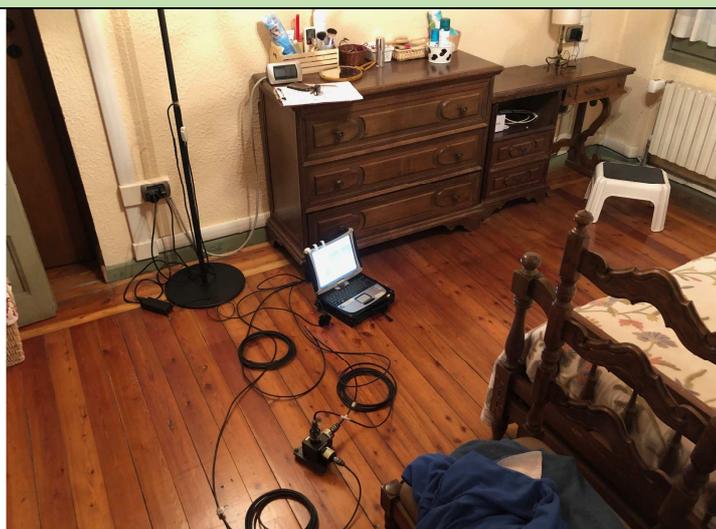
DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio facente parte dell'azienda agricola denominata Tenuta Serraglio. E' ubicato nel comune di Desenzano del Garda (BS) e si trova a circa 30 m dal ciglio del tratto autostradale esistente A4 Mi-Ve. È localizzato in una zona periferica del territorio comunale, a vocazione agricola. Il recettore svolge attività agricole potenzialmente sorgenti di vibrazioni.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo (camera da letto)

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale-agricolo	Ubicazione	Località Serraglio SNC, Desenzano del Garda (BS)
Codice della postazione	AV-DE-VR-1-01	Coord. UTM WGS84	619948.81 m E; 5033665.49 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: Cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	27/05/2020 10:51	77,8	7,76	3,98	16,2	1,1	5,91
2	27/05/2020 09:05	72,7	4,32				$V_{imm,D}$
3	27/05/2020 09:05	72,1	4,03				
4	27/05/2020 09:39	71,9	3,94				
5	27/05/2020 10:43	71,8	3,89				
6	27/05/2020 10:43	71,6	3,80				
7	27/05/2020 10:57	71,4	3,72				
8	27/05/2020 09:57	71,2	3,63				
9	27/05/2020 10:21	71,0	3,55				
10	27/05/2020 10:40	71,0	3,55				
11	27/05/2020 09:05	70,9	3,51				
12	27/05/2020 09:55	70,9	3,51				
13	27/05/2020 10:08	70,9	3,51				
14	27/05/2020 10:21	70,9	3,51				
15	27/05/2020 10:30	70,7	3,43				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

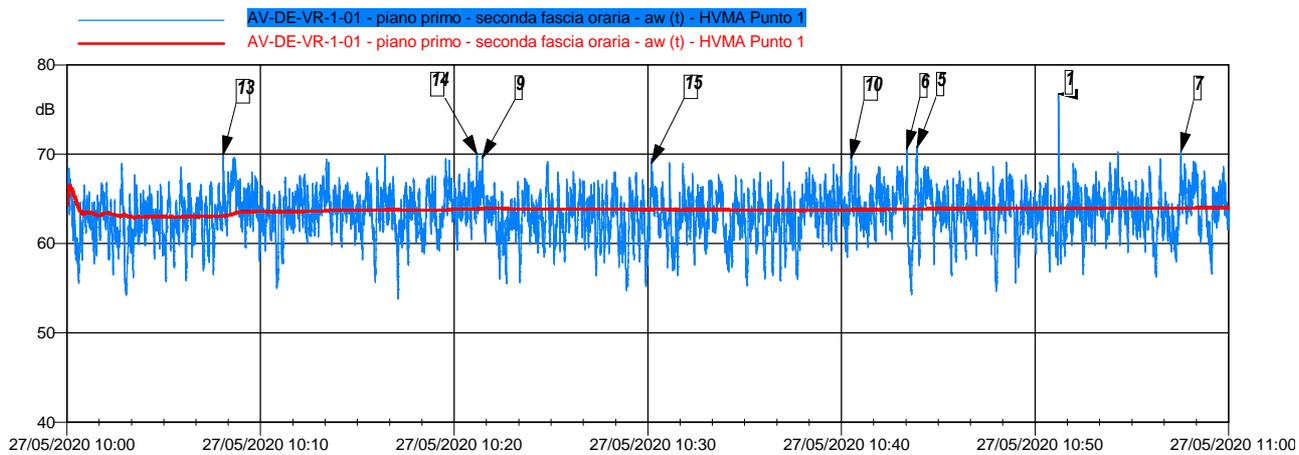
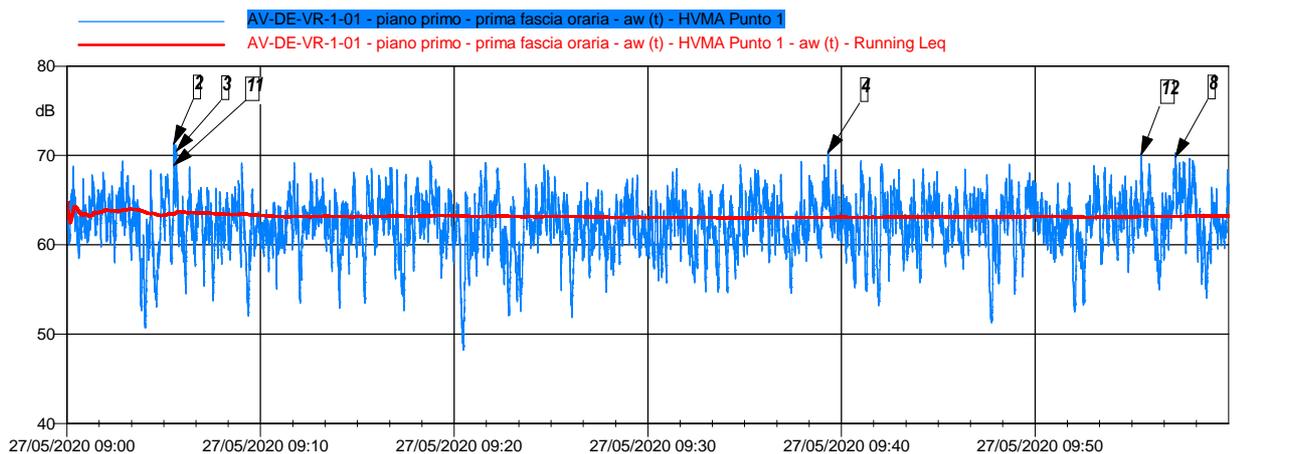
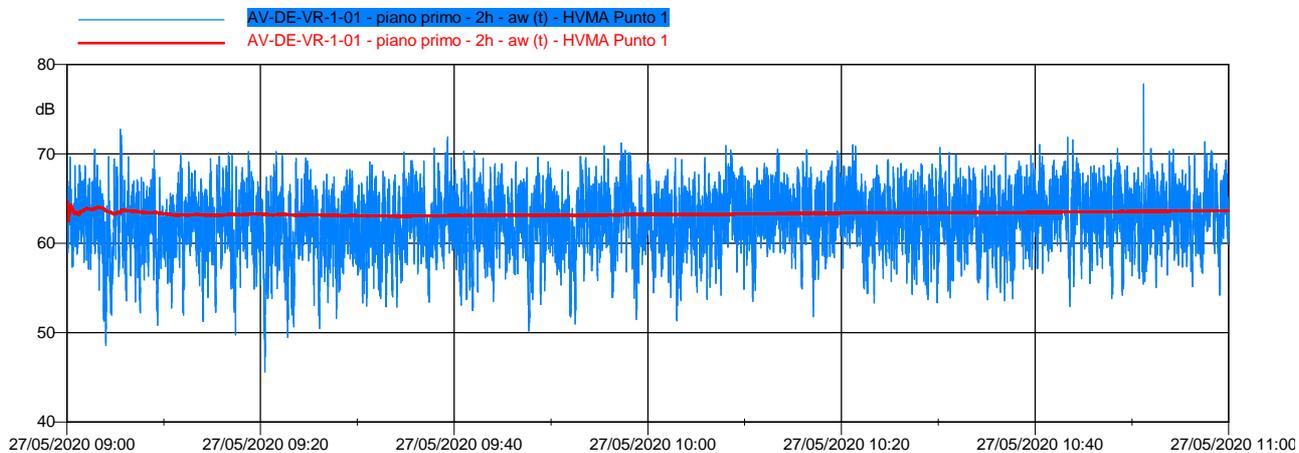
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 3,8 \text{ mm/s}^2$.

$$V_{sor,D} = 4,5 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione V_{sor} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



AV-CA-VR-1-07

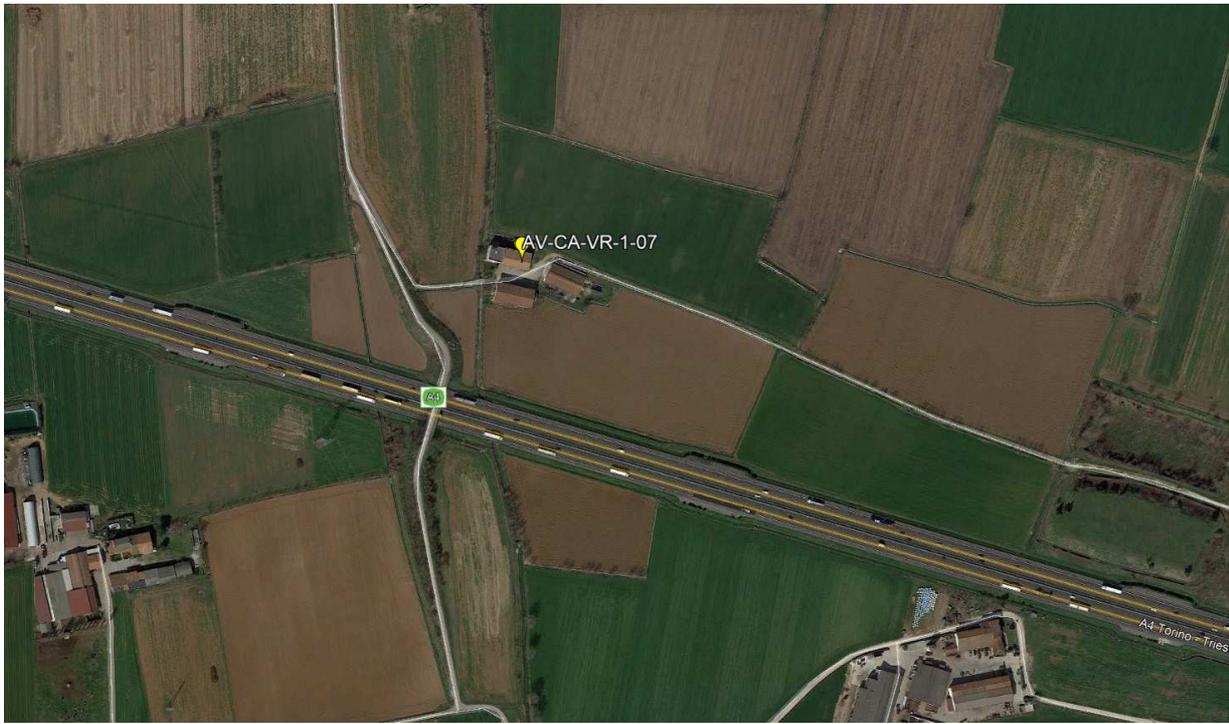
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	27/05/2020 08:30:00 – 10:30:00
Codice della stazione	AV-CA-VR-1-07
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Descrizione della strumentazione	<p>N. 2 analizzatori multicanale Sinus Soundbook composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6073 e 6062; - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Ing. Ruggero Taragnolini (misure ed elaborazione) Ing. Falvio Pinardi (verifica)
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Calcinato
Località	Via Faccendino, 1 Calcinato (BS)
Coord. UTM WGS84	612824.00 m E; 5035277.00 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



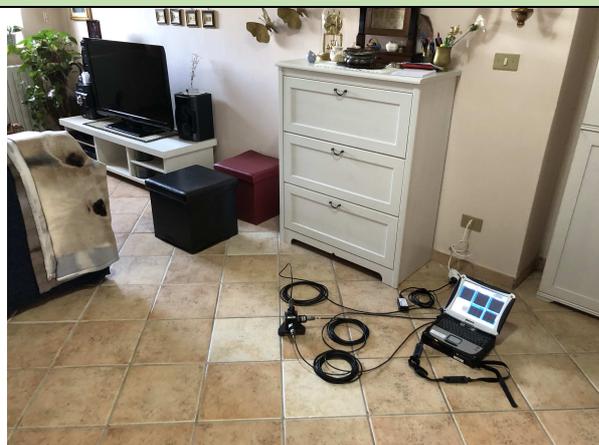
DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Calcinato (BS), distante circa 130 metri dall'autostrada A4 posta in direzione sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prevalentemente agricola.

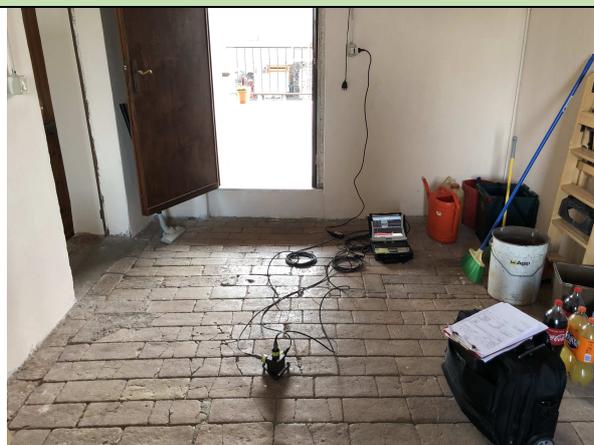
CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometro monoassiale, piano terra



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Faccendino, 1 Calcinato (BS)
Codice della postazione	AV-CA-VR-1-07	Coord. UTM WGS84	612824.00 m E; 5035277.00 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

In via cautelativa, sono stati considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere
IMMISSIONE - P. DIURNO

Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	27/05/2020 08:49	65,6	1,91	0,78	1,8	0,4	1,43
2	27/05/2020 09:49	61,3	1,16				$V_{imm,D}$
3	27/05/2020 05:50	60,8	1,10				
4	27/05/2020 08:50	57,7	0,77				
5	27/05/2020 08:51	57,2	0,72				
6	27/05/2020 09:07	56,6	0,68				
7	27/05/2020 08:57	56,2	0,65				
8	27/05/2020 09:08	56,0	0,63				
9	27/05/2020 09:59	55,8	0,62				
10	27/05/2020 08:55	55,6	0,60				
11	27/05/2020 08:55	55,6	0,60				
12	27/05/2020 09:59	55,4	0,59				
13	27/05/2020 08:53	55,3	0,58				
14	27/05/2020 08:51	55,2	0,58				
15	27/05/2020 09:03	55,2	0,58				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

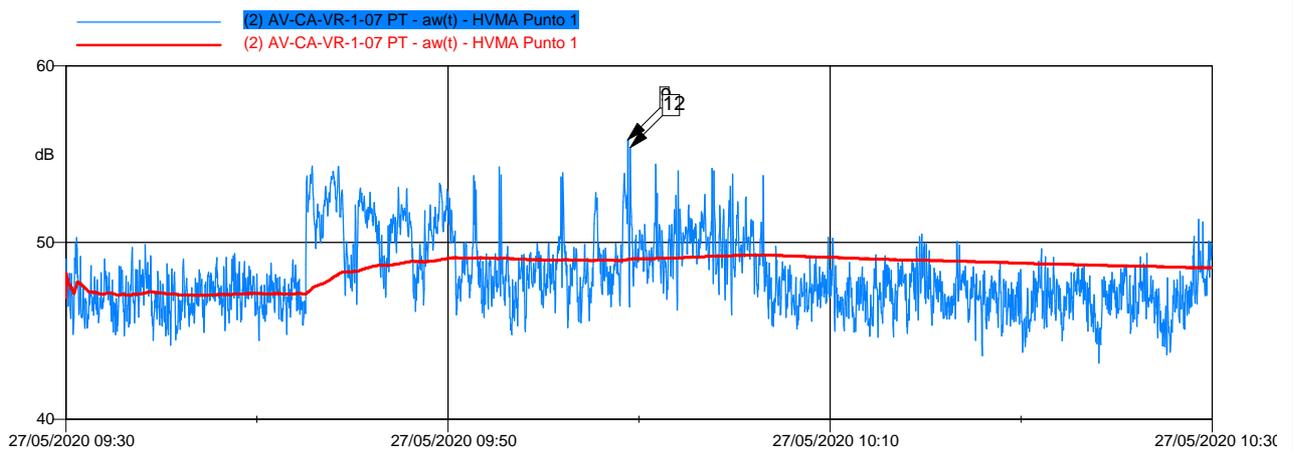
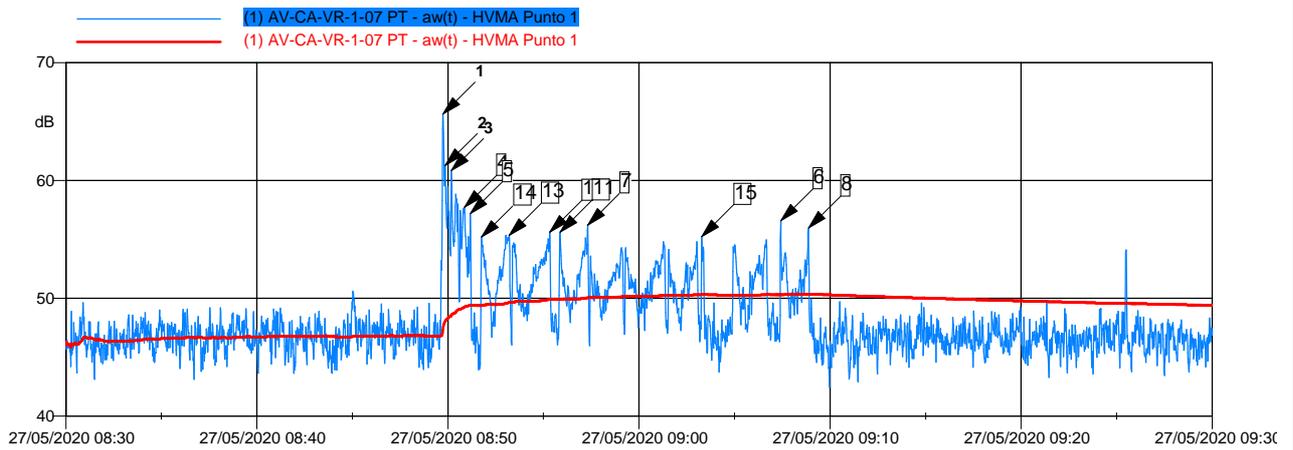
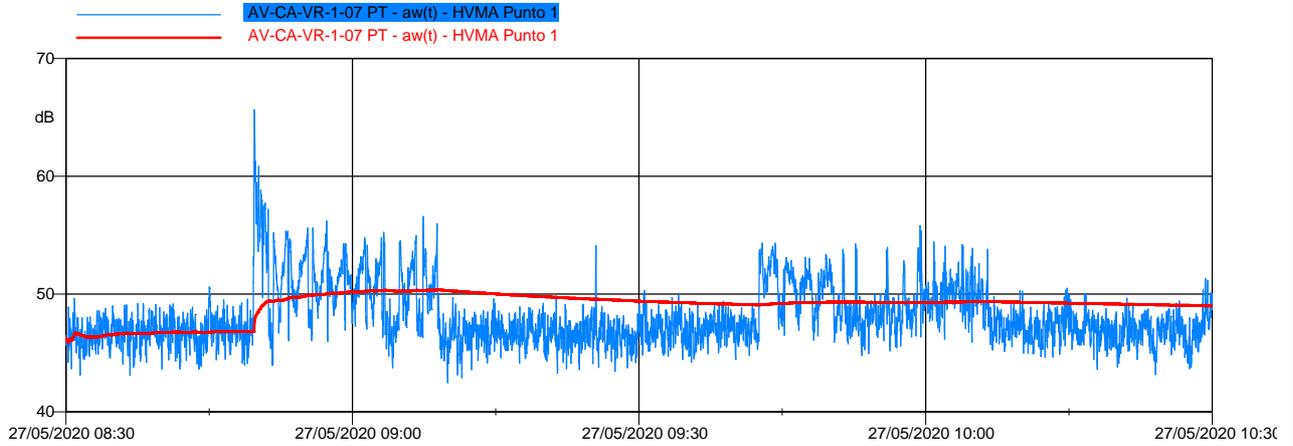
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,2 \text{ mm/s}^2$.

$$V_{sor,D} = 1,4 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione V_{sor} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Faccendino, 1 Calcinato (BS)
Codice della postazione	AV-CA-VR-1-07	Coord. UTM WGS84	612824.00 m E; 5035277.00 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

In via cautelativa, sono stati considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: Cantiere
IMMISSIONE - P. DIURNO

Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	27/05/2020 08:49	69,1	2,85	1,56	2,9	0,5	2,38
2	27/05/2020 09:07	67,0	2,24	V _{imm,D}			V _{imm,D}
3	27/05/2020 09:03	65,0	1,78				
4	27/05/2020 09:59	65,0	1,78				
5	27/05/2020 09:01	63,4	1,48				
6	27/05/2020 10:03	63,4	1,48				
7	27/05/2020 08:51	63,2	1,45				
8	27/05/2020 08:59	63,1	1,43				
9	27/05/2020 10:00	62,9	1,40				
10	27/05/2020 09:51	62,8	1,38				
11	27/05/2020 09:42	62,5	1,33				
12	27/05/2020 09:04	62,4	1,32				
13	27/05/2020 08:53	62,1	1,27				
14	27/05/2020 09:08	60,9	1,11				
15	27/05/2020 10:06	60,9	1,11				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

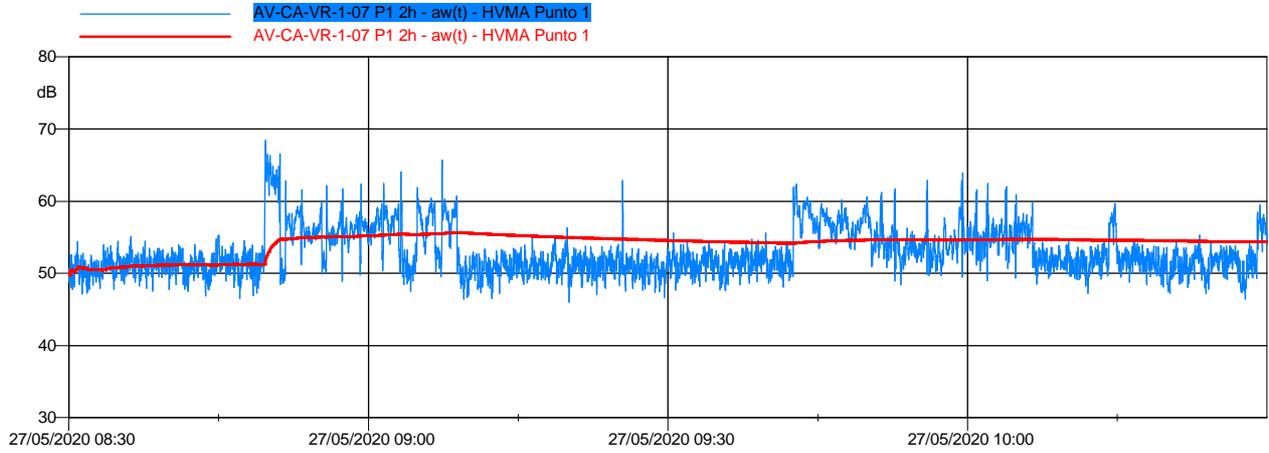
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s²*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s²*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s²*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 1,2 mm/s^2$

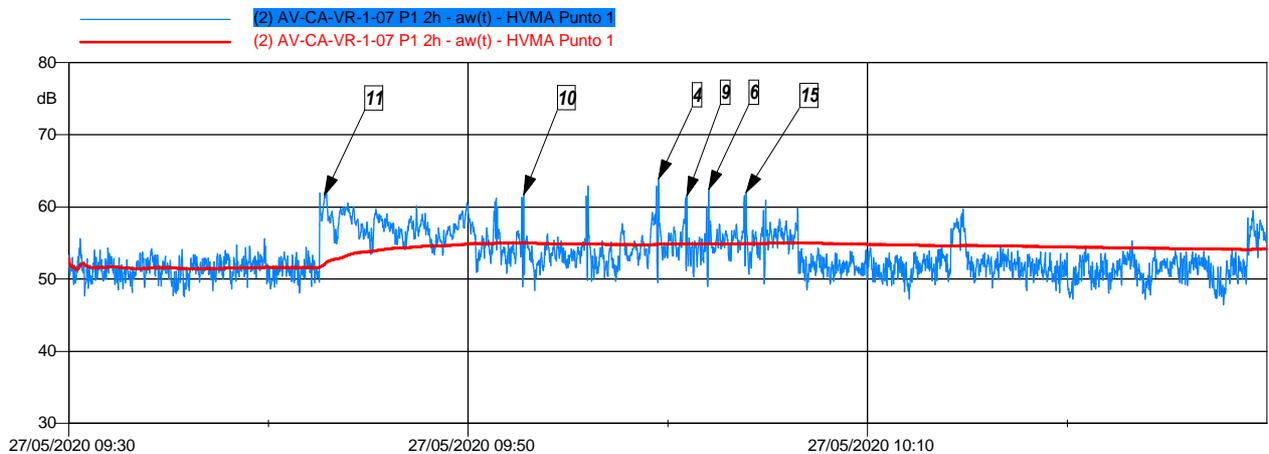
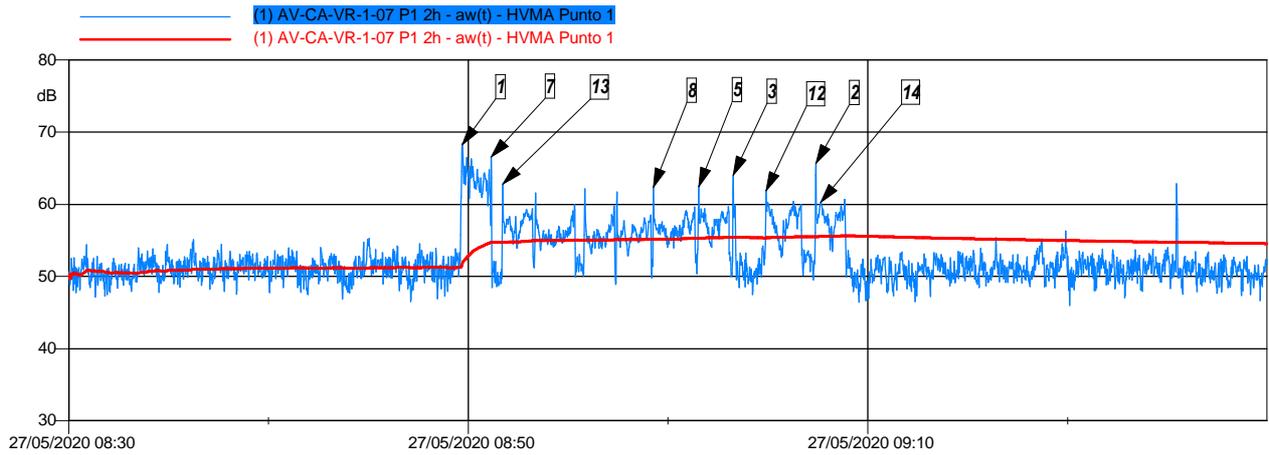
$$V_{sor,D} = 2,0 mm/s^2$$

Il valore di accelerazione V_{sor} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



INTERVALLI ORARI



AV-LO-VR-1-08

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	27/05/2020 (15:45 – 17:45)
Codice della stazione	AV-LO-VR-1-08
Periodo di misura	Diurno
Durata del rilievo	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 2 analizzatori multicanali Sinus Soundbook composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; – PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6073 e 7099 – due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; – massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; – calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. – Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Ing. Ruggero Taragnolini (esecuzione misure) Ing. Diletta Venturoli (elaborazione)
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Lonato
Località	Via Salera nr 13
Coord. UTM WGS84	615386.14 m E; 5034491.98 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Lonato (BS), distante circa 50 metri dall'autostrada A4 posta in direzione sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



*Posizionamento accelerometri monoassiali, piano terra
(soggiorno)*



*Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo
(soggiorno)*

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Salera n°13, Lonato (BS)
Codice della postazione	AV-LO-VR-1-08	Coord. UTM WGS84	615386,14 m E; 5034491,98 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	27/05/2020 16:12	46,0	0,20	0,18	0,0	0,0	0,20
2	27/05/2020 15:48	45,9	0,20				$V_{imm,D}$
3	27/05/2020 17:43	45,4	0,19				
4	27/05/2020 16:46	45,3	0,18				
5	27/05/2020 15:55	45,0	0,18				
6	27/05/2020 17:21	45,0	0,18				
7	27/05/2020 16:36	44,9	0,18				
8	27/05/2020 16:42	44,9	0,18				
9	27/05/2020 17:14	44,9	0,18				
10	27/05/2020 17:43	44,9	0,18				
11	27/05/2020 16:58	44,8	0,17				
12	27/05/2020 16:58	44,8	0,17				
13	27/05/2020 16:10	44,7	0,17				
14	27/05/2020 16:27	44,7	0,17				
15	27/05/2020 17:13	44,7	0,17				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

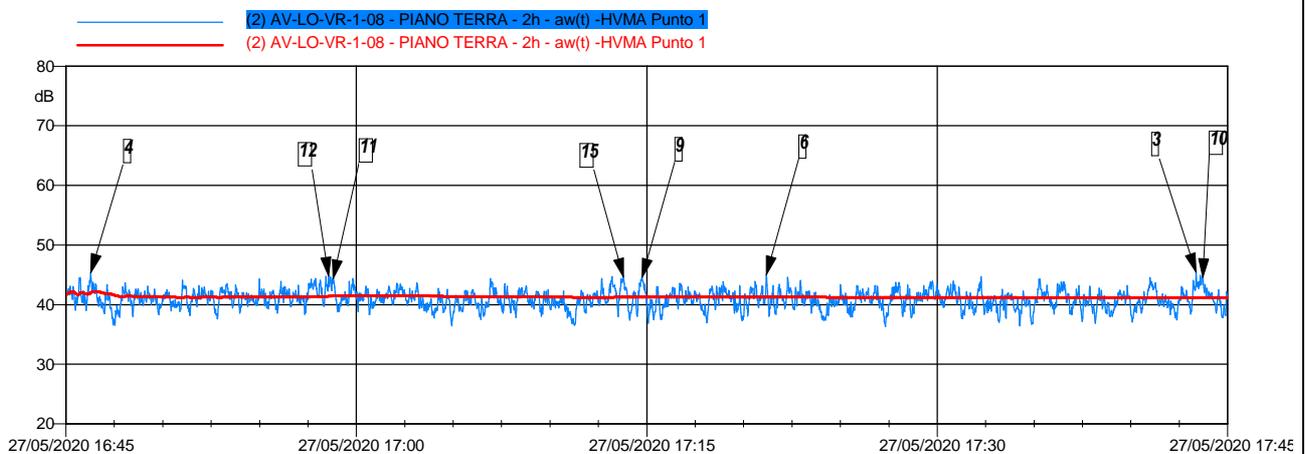
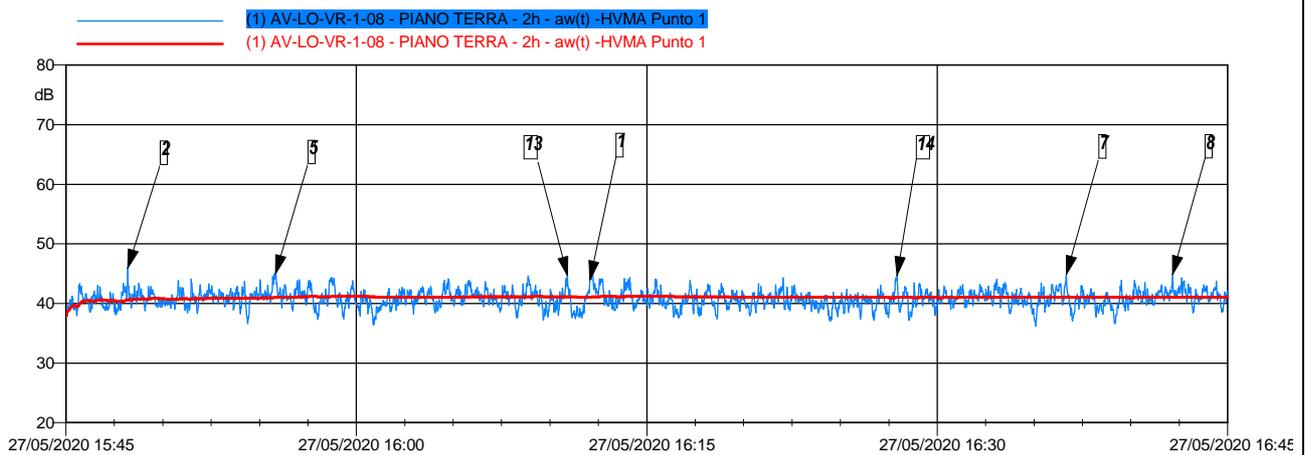
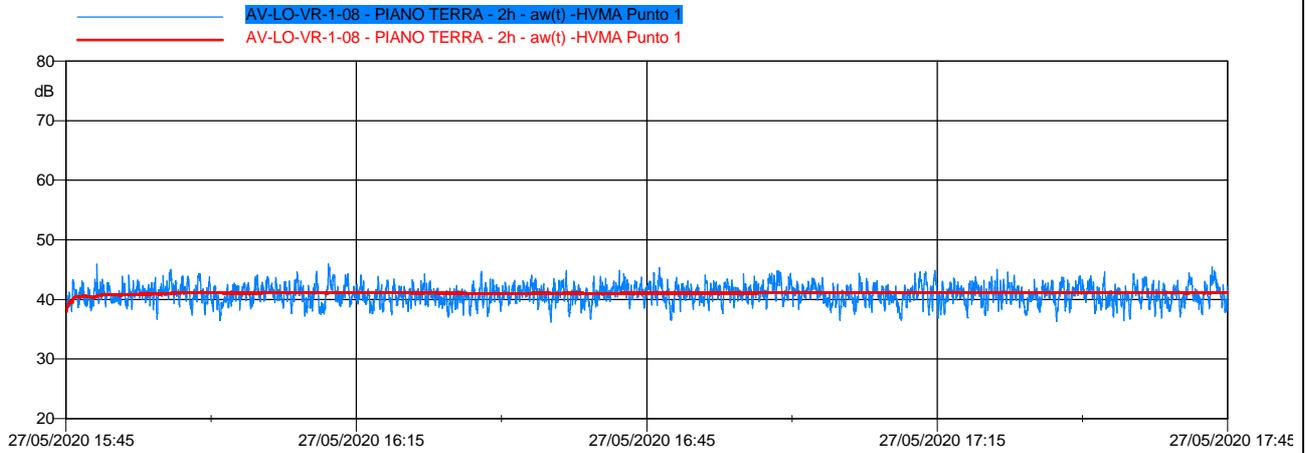
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,7 \text{ mm/s}^2$.

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

Il valore di accelerazione $V_{sor,D}$ non è calcolabile in quanto $V_{imm,D}$ è risultato inferiore a V_{res} a sua volta decisamente inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Salera n°13, Lonato (BS)
Codice della postazione	AV-LO-VR-1-08	Coord. UTM WGS84	615386,14 m E; 5034491,98 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	27/05/2020 15:49	59,1	0,90	0,66	0,2	0,1	0,87
2	27/05/2020 16:38	59,1	0,90				$V_{imm,D}$
3	27/05/2020 15:52	57,2	0,72				
4	27/05/2020 16:41	57,2	0,72				
5	27/05/2020 15:50	57,1	0,72				
6	27/05/2020 16:39	57,1	0,72				
7	27/05/2020 15:52	55,3	0,58				
8	27/05/2020 16:41	55,3	0,58				
9	27/05/2020 15:51	55,2	0,58				
10	27/05/2020 16:35	55,2	0,58				
11	27/05/2020 16:40	55,2	0,58				
12	27/05/2020 15:48	55,1	0,57				
13	27/05/2020 15:53	55,1	0,57				
14	27/05/2020 16:37	55,1	0,57				
15	27/05/2020 16:42	55,1	0,57				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

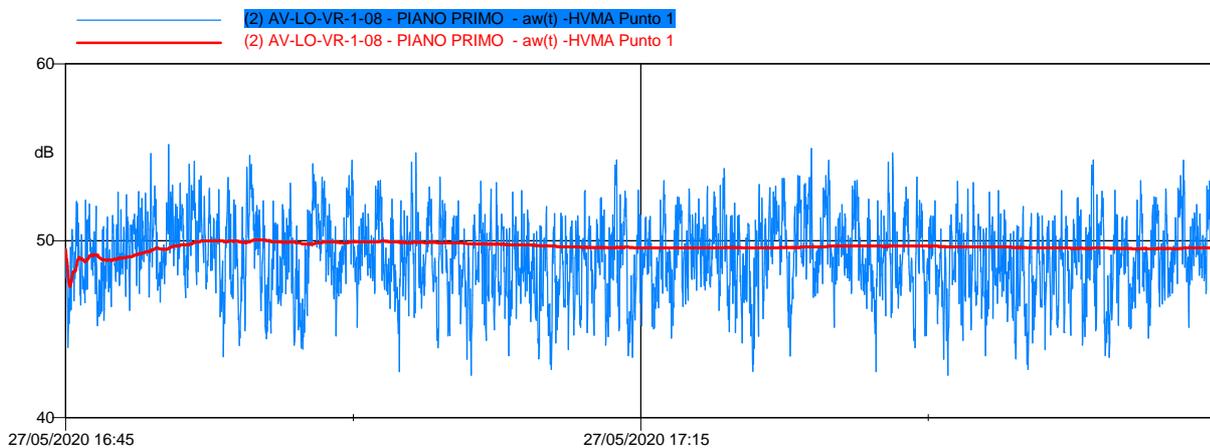
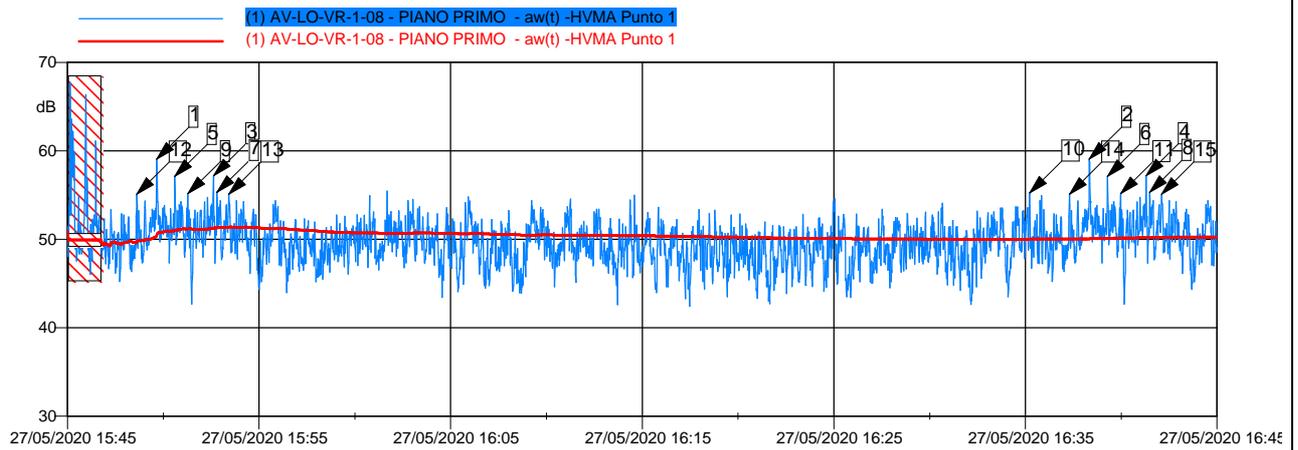
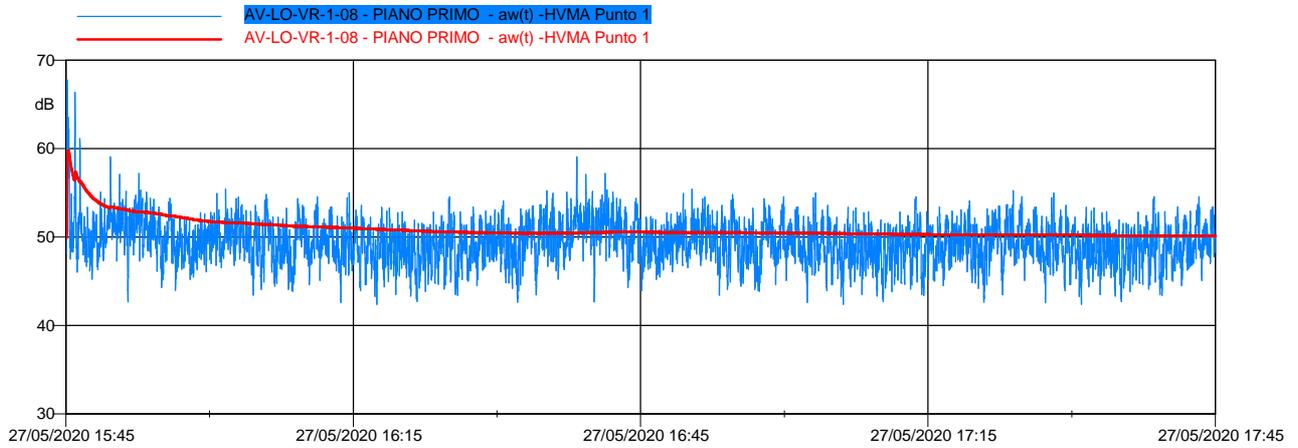
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,6 \text{ mm/s}^2$

$$V_{sor,D} = 0,7 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione V_{sor} è risultato al limite diurno indicato dalla normativa di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



AV-PZ-VR-1-12

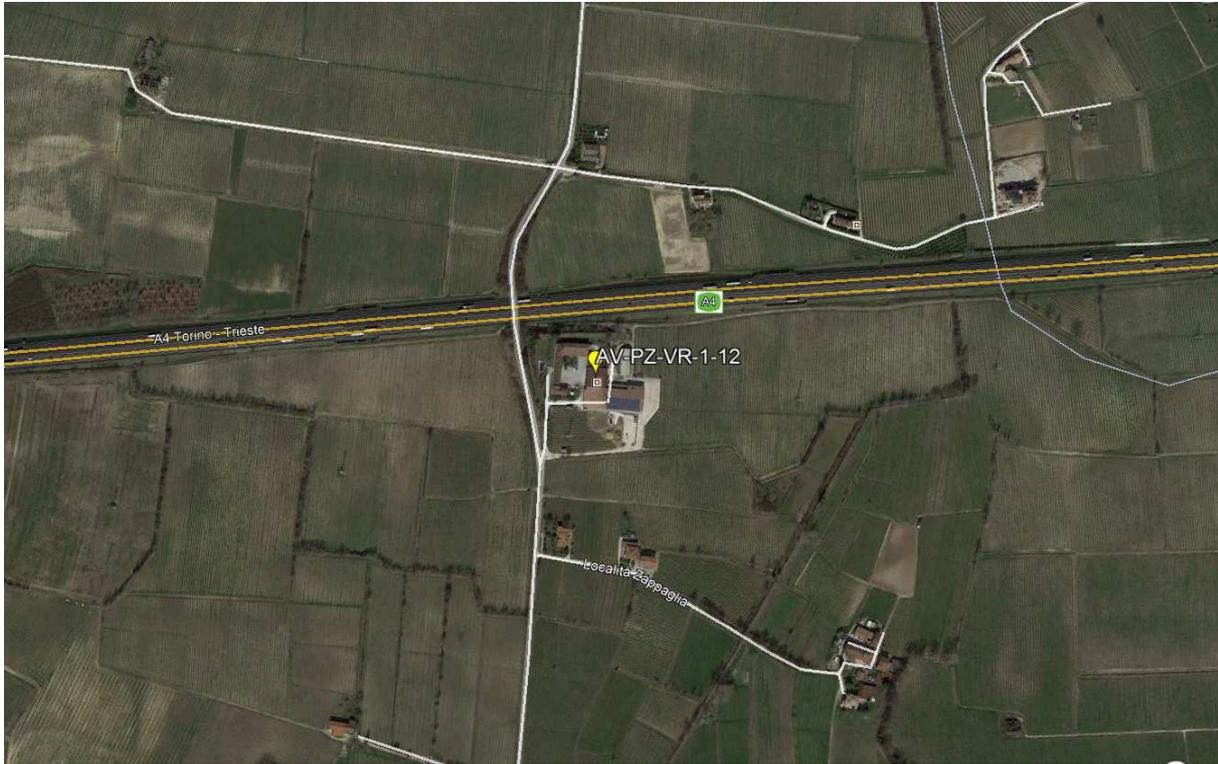
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	23/06/2020 15:00 – 17:00
Codice della stazione	AV-PZ-VR-1-12
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 2 analizzatori multicanali Sinus Soundbook composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; – PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6073 e 6071; – due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; – massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; – calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06; – Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	<p style="text-align: center;">Ing. Ruggero Taragnolini (misure) Ing. Flavio Pinardi (elaborazione)</p>
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Pozzolengo
Località	Via Rovaglia, snc Pozzolengo (BS)
Coord. UTM WGS84	628116,85 m E; 5032201,41 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un'azienda vinicola con produzione e vendita di vino sita nel comune di Pozzolengo (BS), distante circa 38 metri dall'autostrada A4 posta in direzione nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Azienda agricola
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano terra



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rovaglia, snc Pozzolengo (BS)
Codice della postazione	AV-PZ-VR-1-12	Coord. UTM WGS84	628116,85 m E; 5032201,41 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	23/06/2020 16:17	73,6	4,79	2,09	10,8	0,9	3,67
2	23/06/2020 16:31	70,3	3,27				$V_{imm,D}$
3	23/06/2020 15:21	68,0	2,51				
4	23/06/2020 15:24	66,0	2,00				
5	23/06/2020 16:23	66	2,00				
6	23/06/2020 16:36	65,7	1,93				
7	23/06/2020 16:23	65,6	1,91				
8	23/06/2020 15:09	65,1	1,80				
9	23/06/2020 15:06	64,8	1,74				
10	23/06/2020 16:18	64,2	1,62				
11	23/06/2020 16:30	64,2	1,62				
12	23/06/2020 15:07	64,0	1,58				
13	23/06/2020 16:16	63,8	1,55				
14	23/06/2020 16:08	63,6	1,51				
15	23/06/2020 16:36	63,3	1,46				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

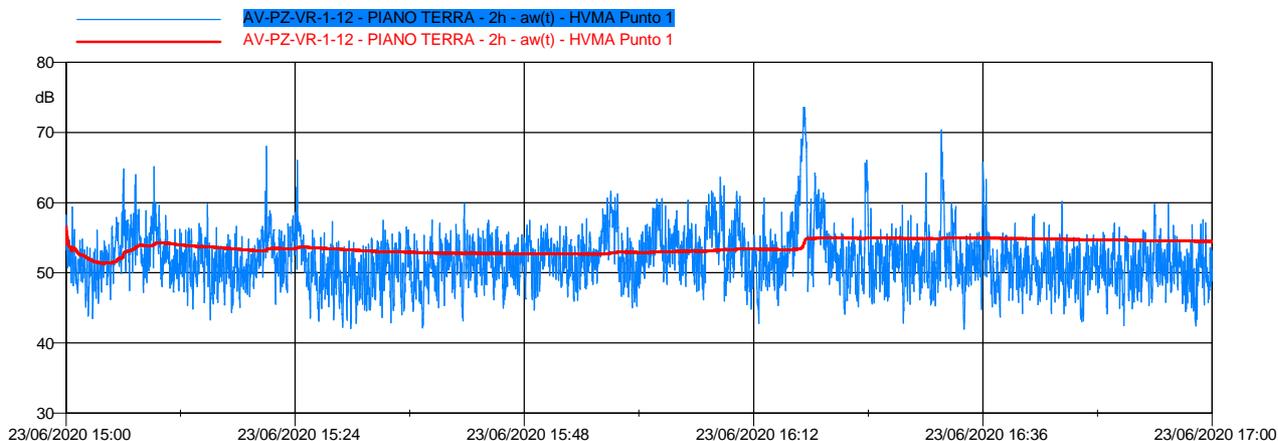
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 1,6 mm/s^2$.

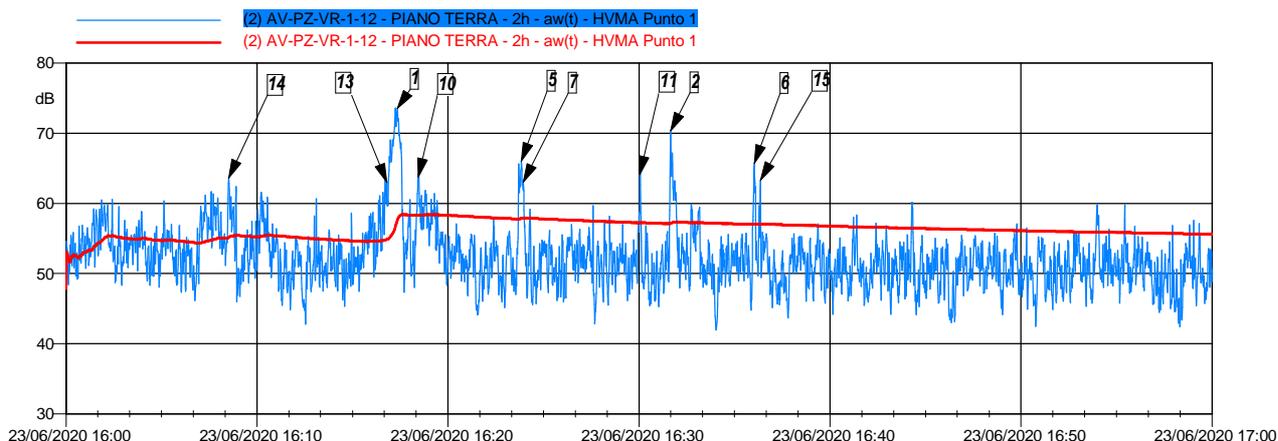
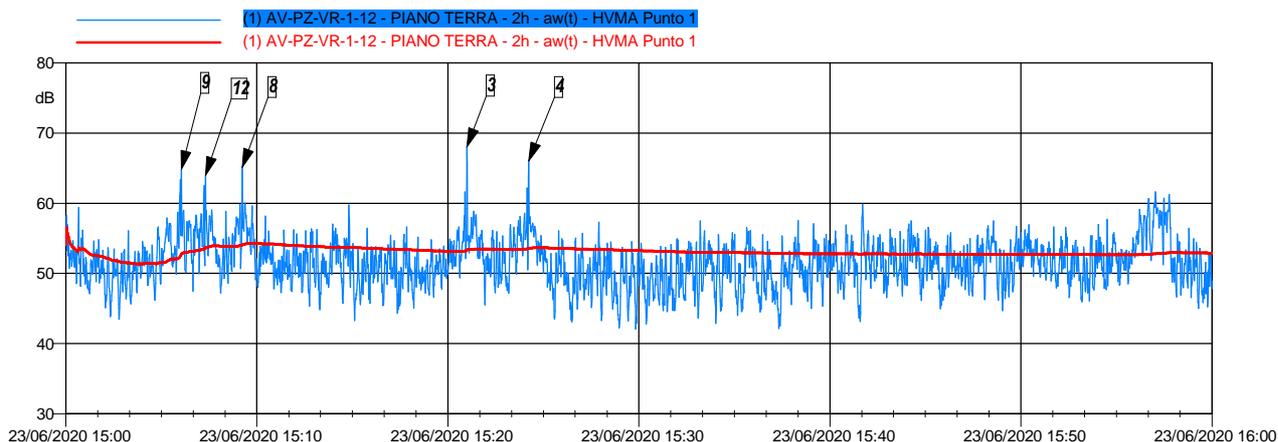
$$V_{sor,D} = 3,3 mm/s^2$$

Il valore di accelerazione $V_{sor,D}$ è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



INTERVALLI ORARI



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rovaglia, snc Pozzolengo (BS)
Codice della postazione	AV-PZ-VR-1-12	Coord. UTM WGS84	628116,85 m E; 5032201,41 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	23/06/2020 16:18	80,4	10,47	4,86	44,5	1,8	8,07
2	23/06/2020 15:08	76,5	6,68				$V_{imm,D}$
3	23/06/2020 16:25	75,0	5,62				
4	23/06/2020 15:08	73,9	4,95				
5	23/06/2020 16:33	73,9	4,95				
6	23/06/2020 16:19	73,8	4,90				
7	23/06/2020 16:37	73,0	4,47				
8	23/06/2020 16:25	72,8	4,37				
9	23/06/2020 15:25	72,7	4,32				
10	23/06/2020 16:18	72,1	4,03				
11	23/06/2020 15:25	71,7	3,85				
12	23/06/2020 16:11	71,3	3,67				
13	23/06/2020 15:07	71,2	3,63				
14	23/06/2020 15:22	70,9	3,51				
15	23/06/2020 15:22	70,8	3,47				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

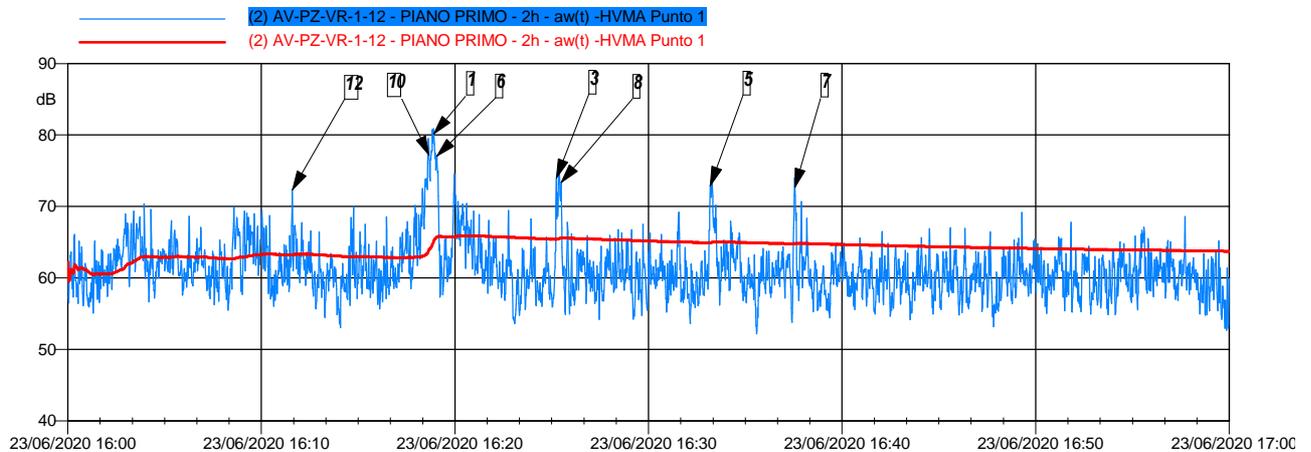
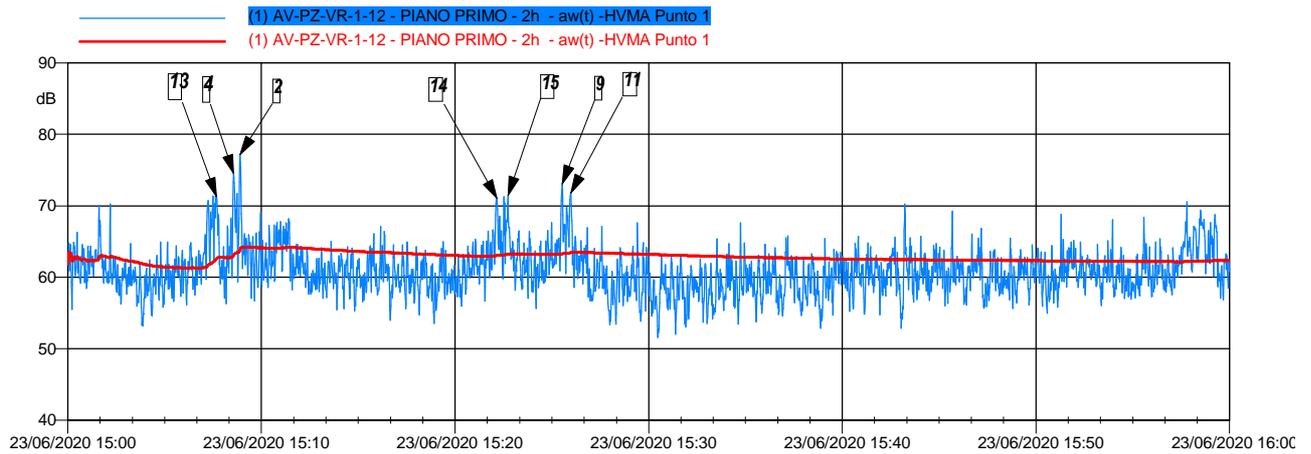
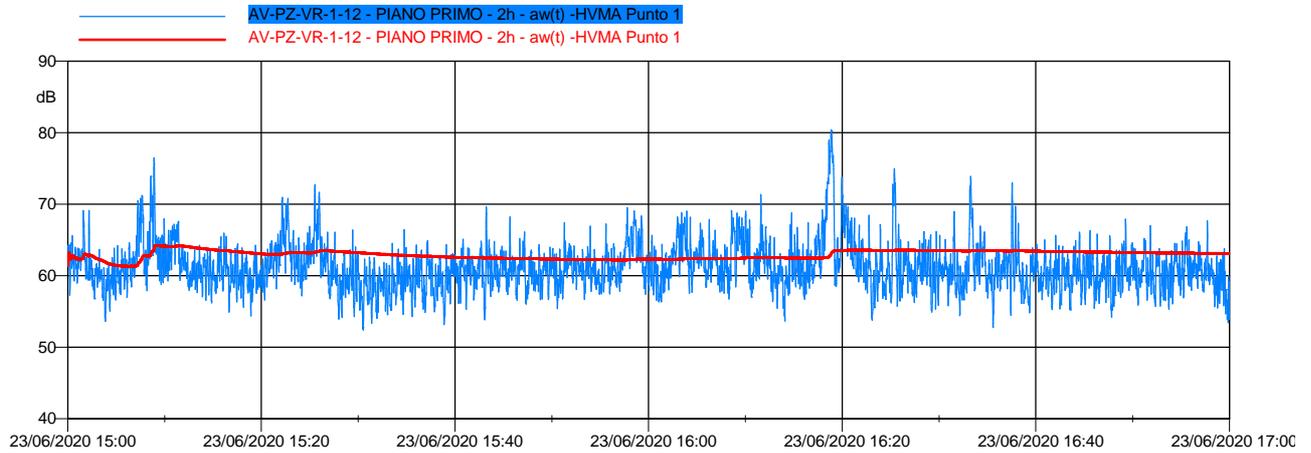
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} viene calcolato a partire dai valori di accelerazione misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 8,7 mm/s^2 .$

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanto V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} .

GRAFICO PIANO PRIMO



AV-DE-VR-1-01

MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	15/09/2020 (15:45 – 17:45)
Codice della stazione	AV-DE-VR-1-01
Periodo di misura	Diurno
Durata del rilievo	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; – PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6071 e 7099; – una terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; – massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; – calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. – Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	<p style="text-align: center;">Ing. Diletta Venturoli (misure) Ing. Flavio Pinardi (elaborazione)</p>
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Desenzano del Garda
Località	Località Serraglio
Coord. UTM WGS84	619948.81 m E; 5033665.49 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	

FOTO RICETTORE MONITORATO



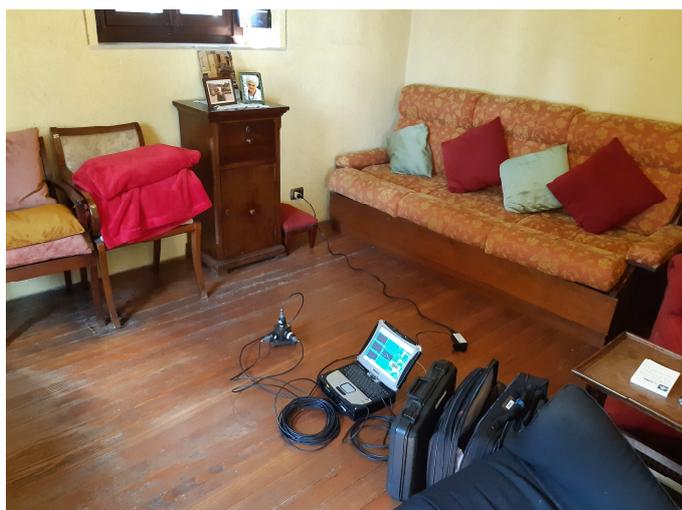
DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio facente parte dell'azienda agricola denominata Tenuta Serraglio. E' ubicato nel comune di Desenzano del Garda (BS) e si trova a circa 30 m dal ciglio del tratto autostradale esistente A4 Mi-Ve. È localizzato in una zona periferica del territorio comunale, a vocazione agricola. Il ricettore svolge attività agricole potenzialmente sorgenti di vibrazioni.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano terra (soggiorno)



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo (camera da letto)

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale-agricolo	Ubicazione	Località Serraglio SNC, Desenzano del Garda (BS)
Codice della postazione	AV-DE-VR-1-01	Coord. UTM WGS84	619948.81 m E; 5033665.49 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: Cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	15/09/2020 16:17	70,2	3,24	0,67	7,2	0,7	2,0
2	15/09/2020 15:45	57,7	0,77				$V_{imm,D}$
3	15/09/2020 16:16	55,1	0,57				
4	15/09/2020 17:08	55,1	0,57				
5	15/09/2020 16:23	54,4	0,52				
6	15/09/2020 16:54	53,4	0,47				
7	15/09/2020 16:29	53,3	0,46				
8	15/09/2020 16:48	53,0	0,45				
9	15/09/2020 15:46	52,8	0,44				
10	15/09/2020 15:50	52,6	0,43				
11	15/09/2020 17:23	52,6	0,43				
12	15/09/2020 16:22	52,5	0,42				
13	15/09/2020 16:31	52,5	0,42				
14	15/09/2020 16:30	52,4	0,42				
15	15/09/2020 16:33	52,3	0,41				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

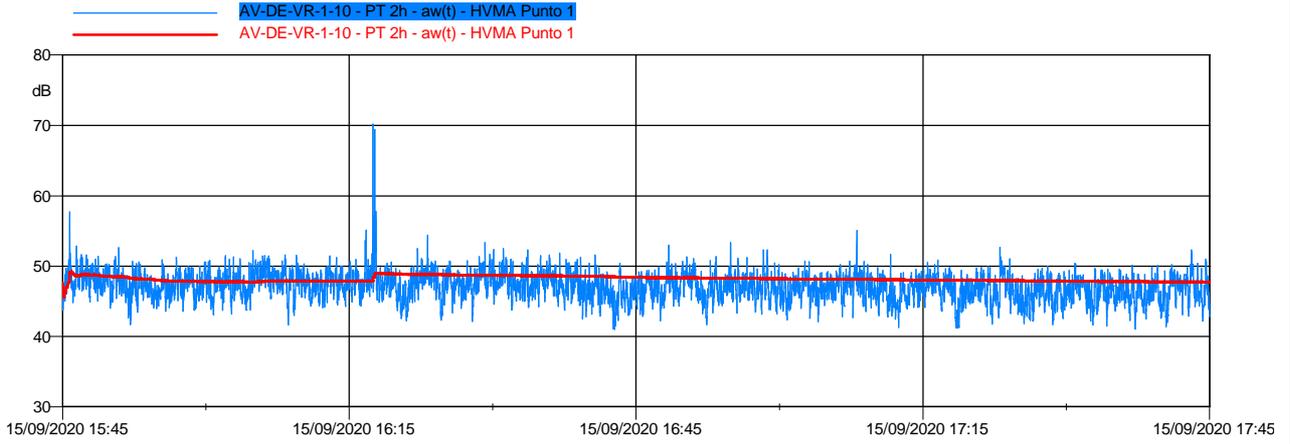
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{res} non è stato calcolato in quanto non è stato possibile svolgere la misura in fase di AO.

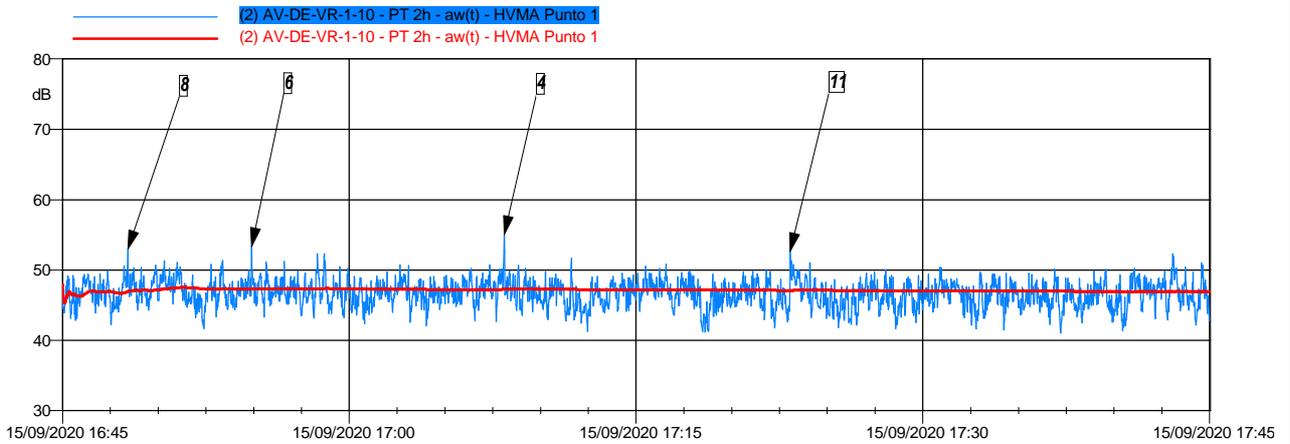
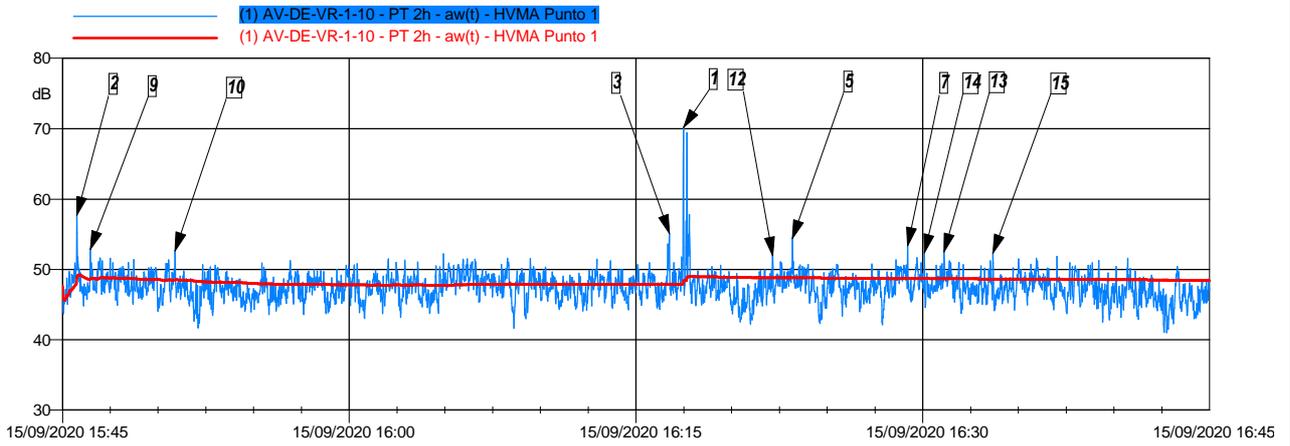
$$V_{imm,D} = 2,0 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione V_{imm} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



INTERVALLI ORARI



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale-agricolo	Ubicazione	Località Serraglio SNC, Desenzano del Garda (BS)
Codice della postazione	AV-DE-VR-1-01	Coord. UTM WGS84	619948.81 m E; 5033665.49 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: Cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	15/09/2020 17:02	74,7	5,43	2,98	6,8	0,7	4,24
2	15/09/2020 16:16	70,2	3,24				$V_{imm,D}$
3	15/09/2020 16:39	69,8	3,09				
4	15/09/2020 16:11	69,3	2,92				
5	15/09/2020 17:43	69,2	2,88				
6	15/09/2020 16:51	69,1	2,85				
7	15/09/2020 15:54	68,8	2,75				
8	15/09/2020 16:05	68,8	2,75				
9	15/09/2020 16:08	68,7	2,72				
10	15/09/2020 16:00	68,6	2,69				
11	15/09/2020 16:03	68,6	2,69				
12	15/09/2020 16:32	68,6	2,69				
13	15/09/2020 16:56	68,6	2,69				
14	15/09/2020 17:08	68,6	2,69				
15	15/09/2020 15:52	68,5	2,66				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

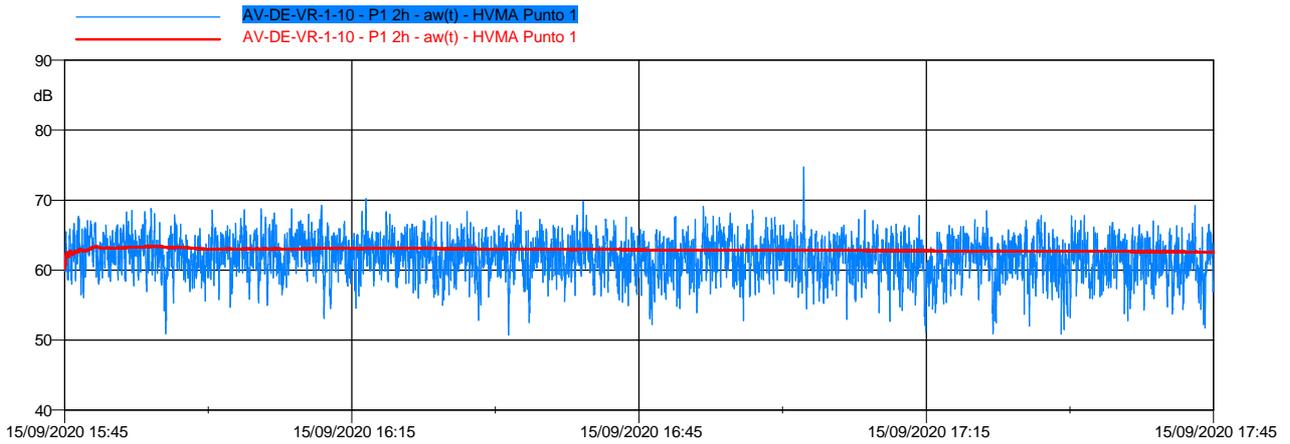
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 3,8 \text{ mm/s}^2$.

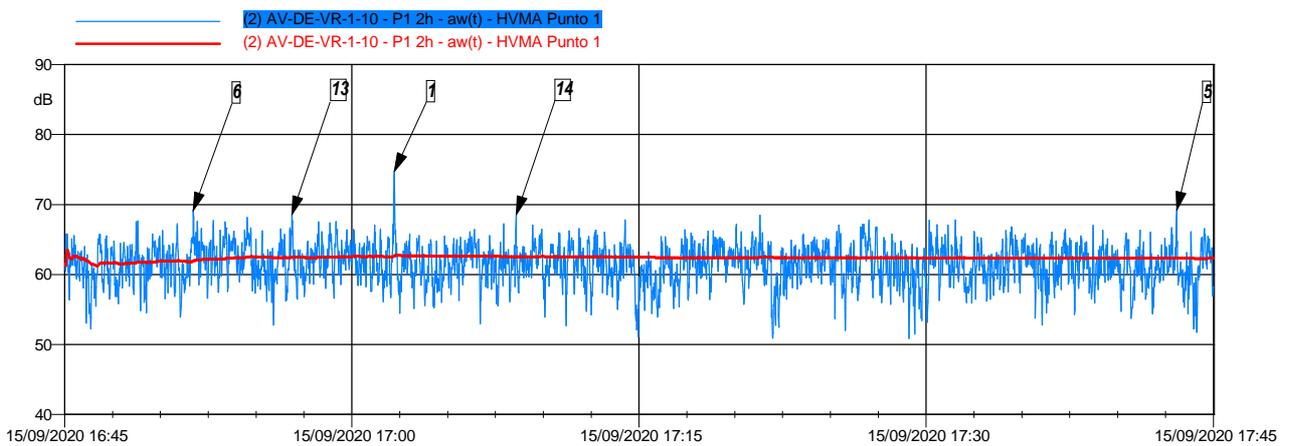
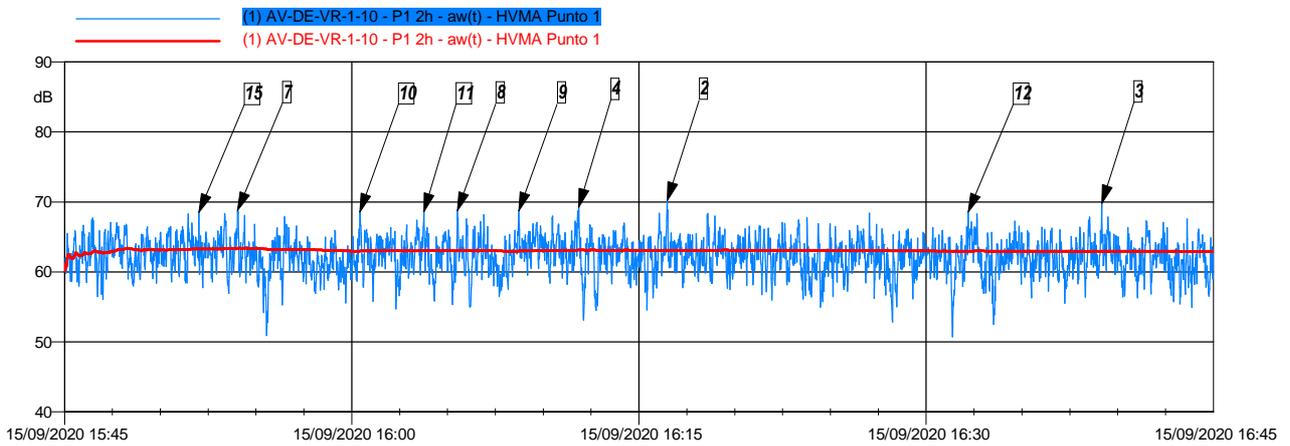
$$V_{sor,D} = 1,8 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione V_{sor} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



INTERVALLI ORARI



AV-CA-VR-1-07

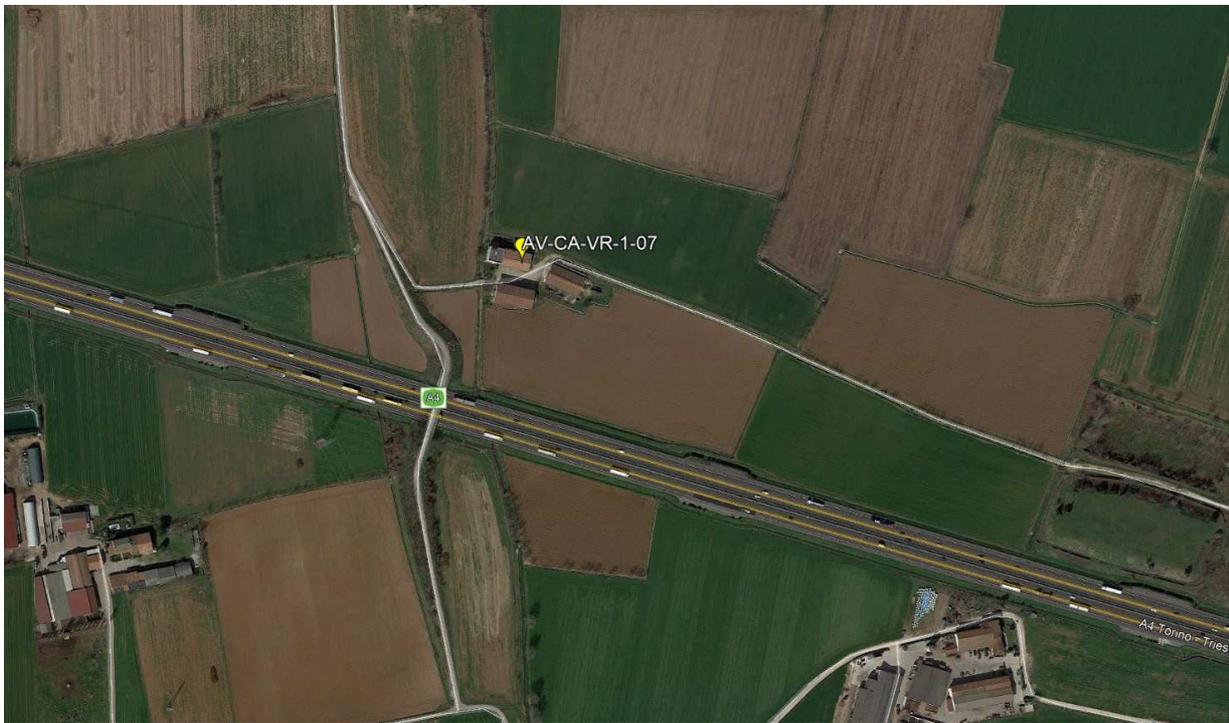
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	17/09/2020 11:20 – 13:20
Codice della stazione	AV-CA-VR-1-07
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Descrizione della strumentazione	<p>N. 2 analizzatori multicanale Sinus Soundbook composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7099 e 6071 - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Ing. Diletta Venturoli (misure) Ing. Flavio Pinardi (elaborazione)
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Calcinato
Località	Via Faccendino, 1 Calcinato (BS)
Coord. UTM WGS84	612824.00 m E; 5035277.00 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Calcinato (BS), distante circa 130 metri dall'autostrada A4 posta in direzione sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prevalentemente agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometro monoassiale, piano terra



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano.

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Faccendino, 1 Calcinato (BS)
Codice della postazione	AV-CA-VR-1-07	Coord. UTM WGS84	612824.00 m E; 5035277.00 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere

IMMISSIONE - P. DIURNO

Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	17/09/2020 12:30	51,0	0,35	0,34	0,0	0,0	0,35
2	17/09/2020 12:45	51,0	0,35				$V_{imm,D}$
3	17/09/2020 12:05	50,9	0,35				
4	17/09/2020 12:20	50,7	0,34				
5	17/09/2020 12:54	50,6	0,34				
6	17/09/2020 12:58	50,6	0,34				
7	17/09/2020 13:14	50,5	0,33				
8	17/09/2020 12:31	50,4	0,33				
9	17/09/2020 12:52	50,4	0,33				
10	17/09/2020 13:04	50,4	0,33				
11	17/09/2020 12:22	50,3	0,33				
12	17/09/2020 12:28	50,3	0,33				
13	17/09/2020 12:37	50,3	0,33				
14	17/09/2020 12:38	50,3	0,33				
15	17/09/2020 12:49	50,3	0,33				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

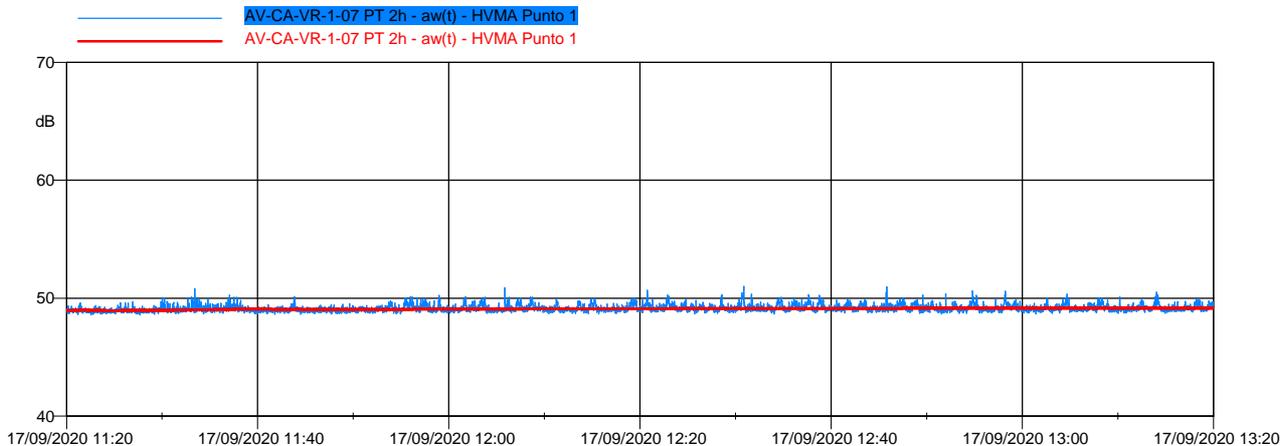
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sorg} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,2 \text{ mm/s}^2$.

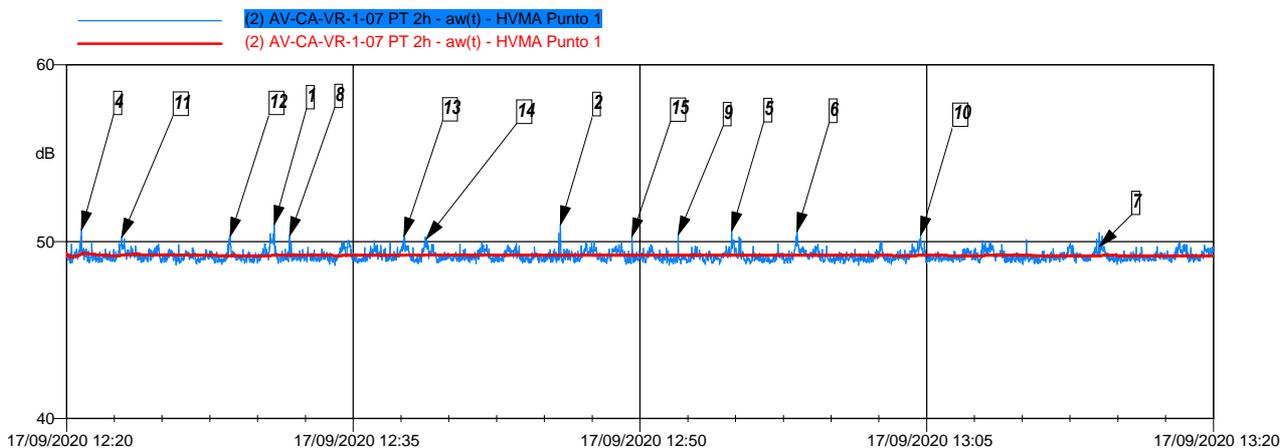
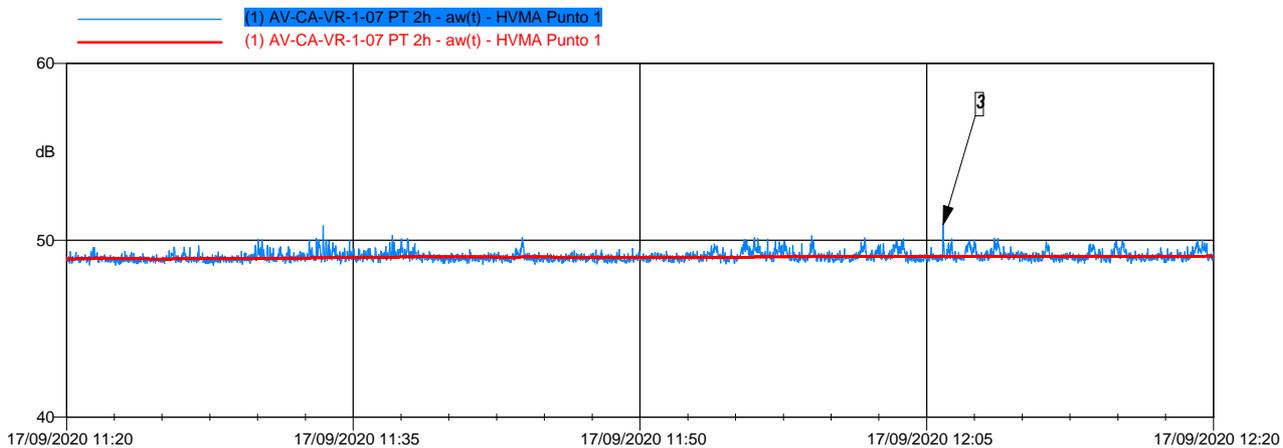
$$V_{sor,D} = 0,3 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione $V_{\text{ Sorg}}$ è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



INTERVALLI ORARI



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Faccendino, 1 Calcinato (BS)
Codice della postazione	AV-CA-VR-1-07	Coord. UTM WGS84	612824.00 m E; 5035277.00 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere
IMMISSIONE - P. DIURNO

Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	17/09/2020 12:13	70,5	3,35	1,81	5,3	0,6	2,92
2	17/09/2020 11:25	68,4	2,63				$V_{imm,D}$
3	17/09/2020 13:01	68,1	2,54				
4	17/09/2020 13:02	67,2	2,29				
5	17/09/2020 11:31	65,4	1,86				
6	17/09/2020 11:34	65,3	1,84				
7	17/09/2020 12:08	63,4	1,48				
8	17/09/2020 11:51	63,1	1,43				
9	17/09/2020 12:31	63,1	1,43				
10	17/09/2020 13:14	63,0	1,41				
11	17/09/2020 13:15	63,0	1,41				
12	17/09/2020 11:32	62,8	1,38				
13	17/09/2020 11:52	62,8	1,38				
14	17/09/2020 12:05	62,8	1,38				
15	17/09/2020 12:44	62,8	1,38				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

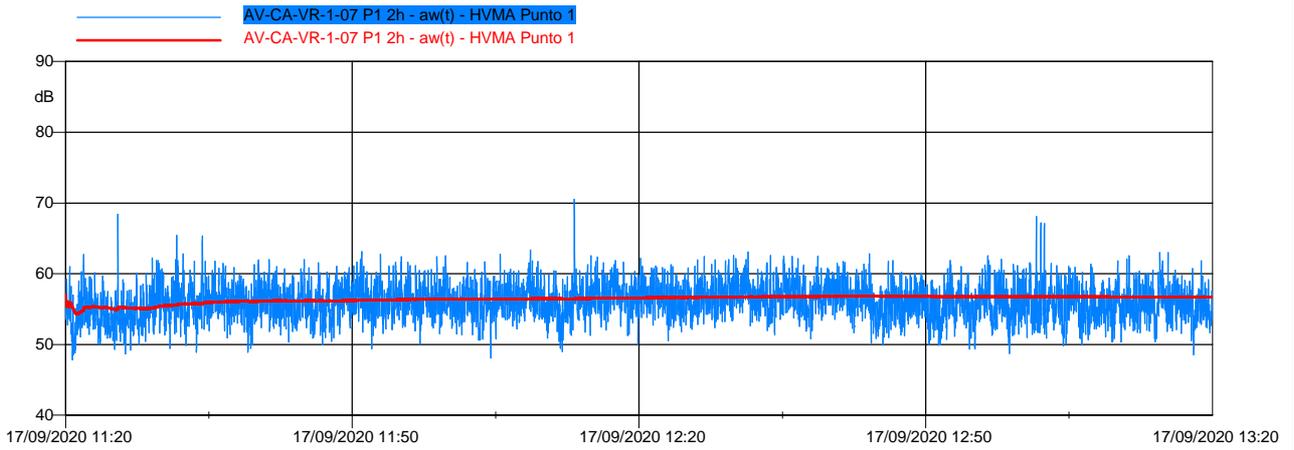
- *Periodo diurno: $7,2 mm/s^2$*
- *Periodo notturno: $3,6 mm/s^2$*
- *Periodo diurno di giornate festive: $5,4 mm/s^2$*

Il valore di accelerazione V_{sorg} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 1,2 mm/s^2$

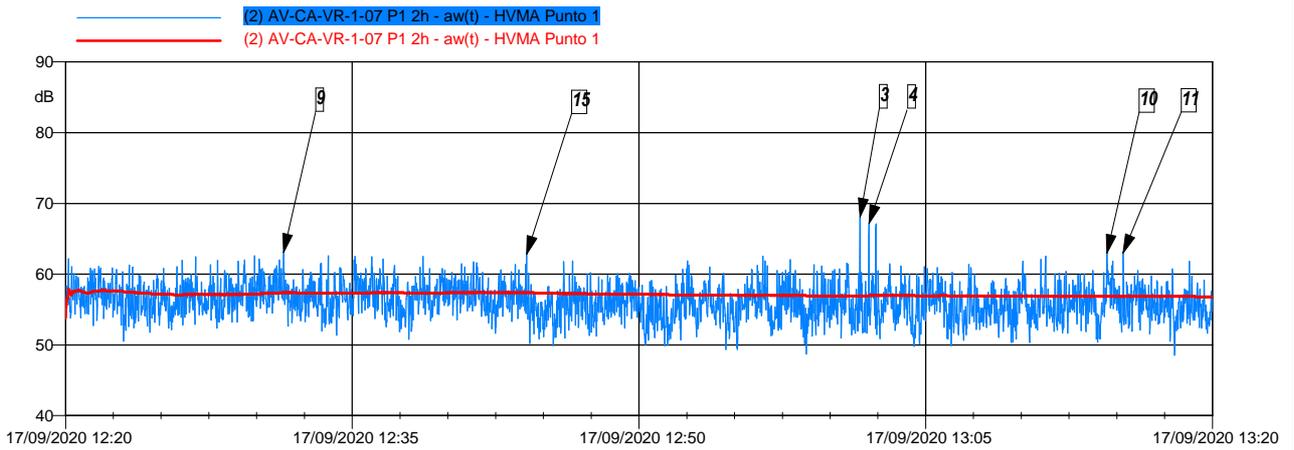
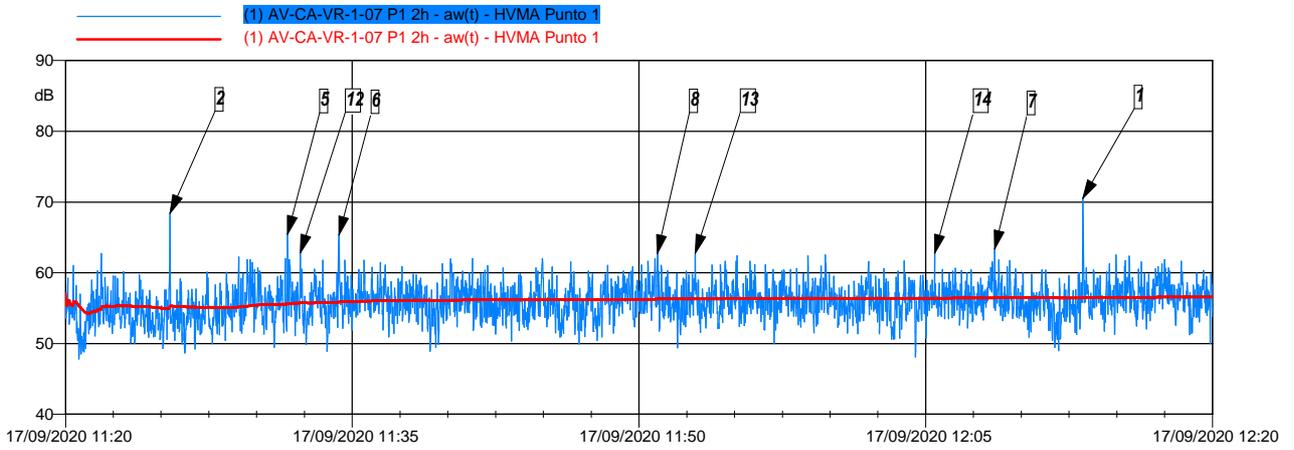
$$V_{sorg,D} = 2,6 mm/s^2$$

Il valore di accelerazione V_{sorg} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



INTERVALLI ORARI



AV-LO-VR-1-08

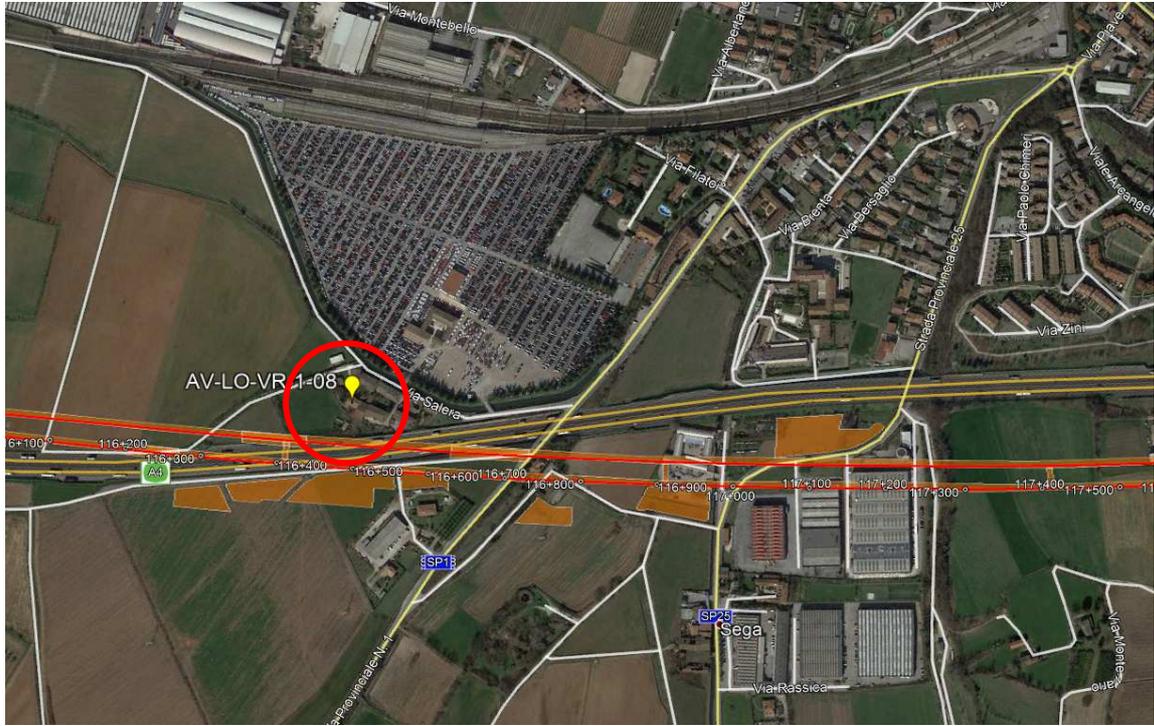
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	17/09/2020 (14:15 – 16:15)
Codice della stazione	AV-LO-VR-1-08
Periodo di misura	Diurno
Durata del rilievo	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 2 analizzatori multicanali Sinus Soundbook composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; – PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6073 e 7099; – due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; – massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; – calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. – Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	<p>Ing. Diletta Venturoli (misura ed elaborazione) Ing. Flavio Pinardi (elaborazione e verifica)</p>
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Lonato
Località	Via Salera nr. 13
Coord. UTM WGS84	615386.14 m E; 5034491.98 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Lonato (BS), distante circa 50 metri dall'autostrada A4 posta in direzione sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano terra



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Salera n°13, Lonato (BS)
Codice della postazione	AV-LO-VR-1-08	Coord. UTM WGS84	615386,14 m E; 5034491,98 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	17/09/2020 15:42	49,5	0,30	0,19	0,0	0,0	0,25
2	17/09/2020 15:17	46,2	0,20				$V_{imm,D}$
3	17/09/2020 16:14	45,7	0,19				
4	17/09/2020 14:58	45,4	0,19				
5	17/09/2020 15:10	45,3	0,18				
6	17/09/2020 15:42	45,3	0,18				
7	17/09/2020 16:08	45,1	0,18				
8	17/09/2020 14:16	45,0	0,18				
9	17/09/2020 14:24	44,9	0,18				
10	17/09/2020 15:02	44,9	0,18				
11	17/09/2020 14:18	44,8	0,17				
12	17/09/2020 14:47	44,8	0,17				
13	17/09/2020 15:44	44,8	0,17				
14	17/09/2020 14:27	44,7	0,17				
15	17/09/2020 14:55	44,7	0,17				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

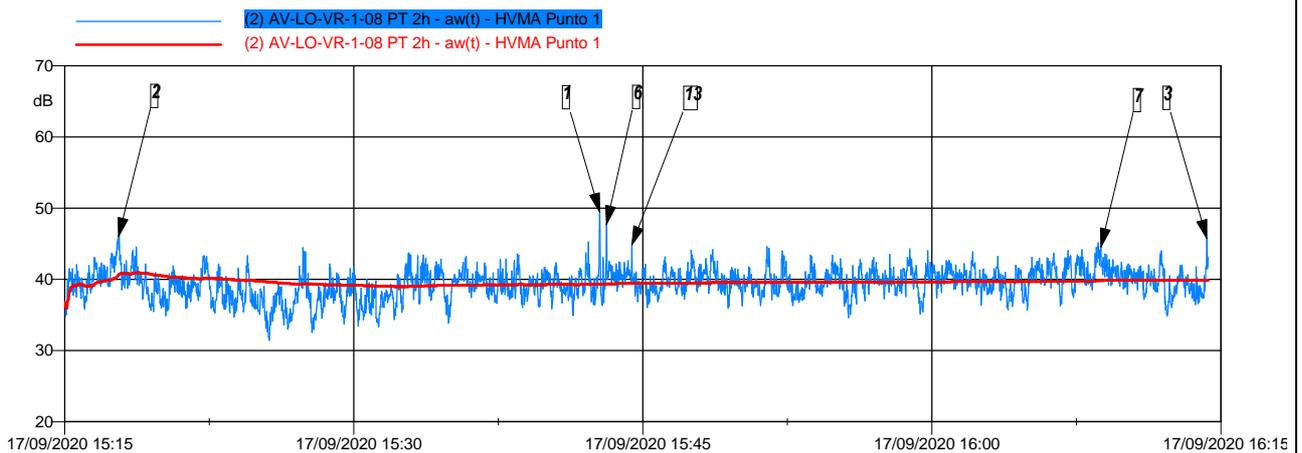
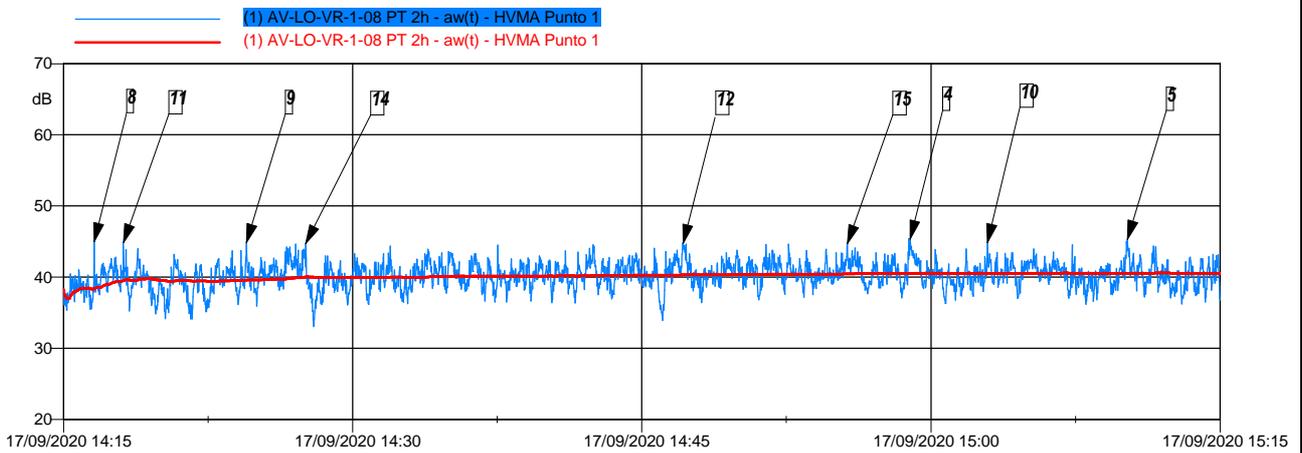
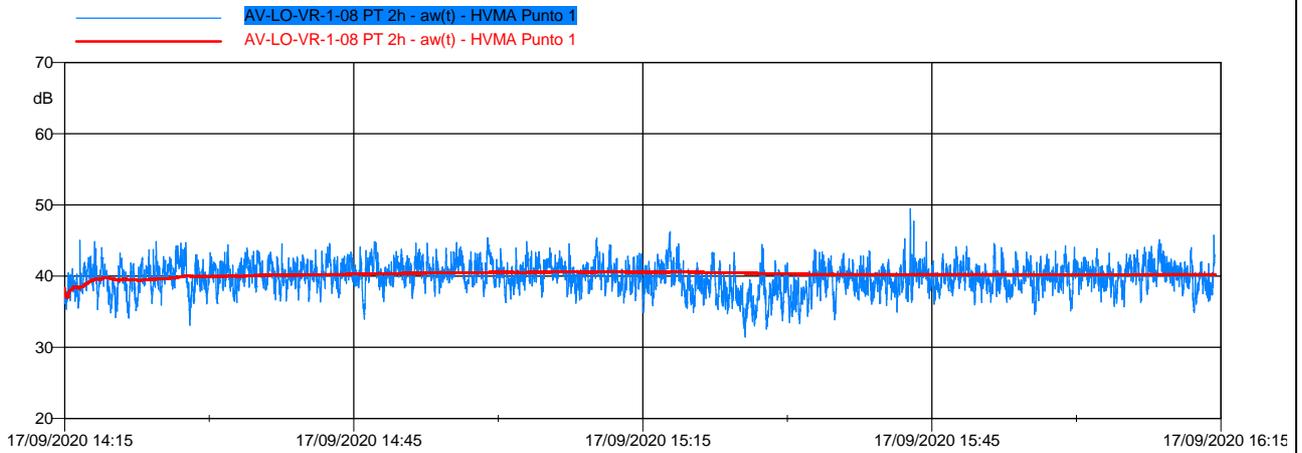
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,7 mm/s^2 .$

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanto V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} a sua volta decisamente inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Salera n°13, Lonato (BS)
Codice della postazione	AV-LO-VR-1-08	Coord. UTM WGS84	615386,14 m E; 5034491,98 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	17/09/2020 14:18	53,7	0,48	0,44	0,0	0,0	0,49
2	17/09/2020 16:08	53,7	0,48				$V_{imm,D}$
3	17/09/2020 15:17	53,6	0,48				
4	17/09/2020 14:27	53,3	0,46				
5	17/09/2020 14:49	53,3	0,46				
6	17/09/2020 14:58	52,9	0,44				
7	17/09/2020 16:08	52,8	0,44				
8	17/09/2020 14:47	52,7	0,43				
9	17/09/2020 15:27	52,5	0,42				
10	17/09/2020 14:24	52,4	0,42				
11	17/09/2020 15:10	52,4	0,42				
12	17/09/2020 14:55	52,2	0,41				
13	17/09/2020 14:52	52,0	0,40				
14	17/09/2020 15:18	52,0	0,40				
15	17/09/2020 14:47	51,9	0,39				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

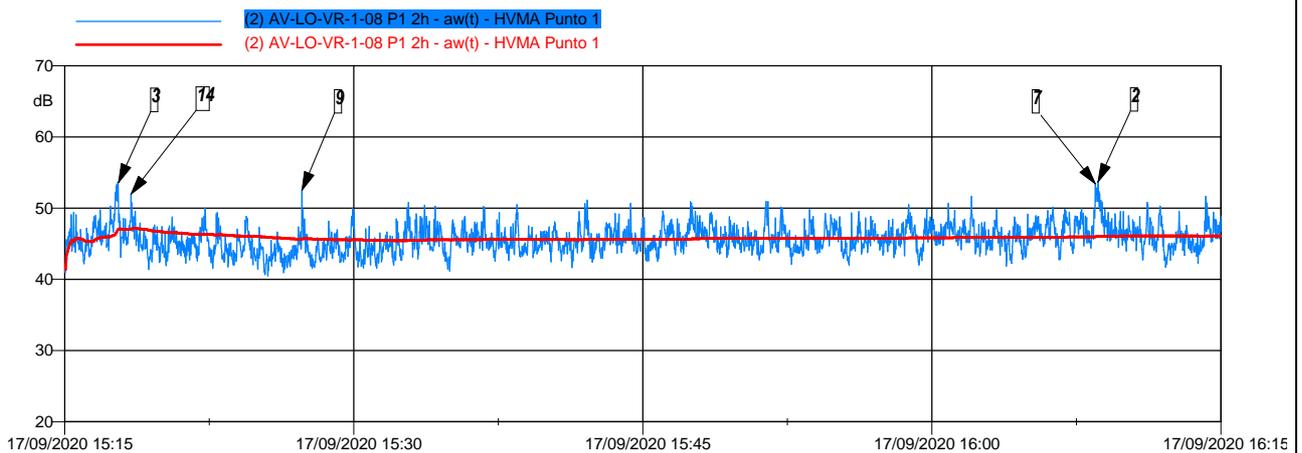
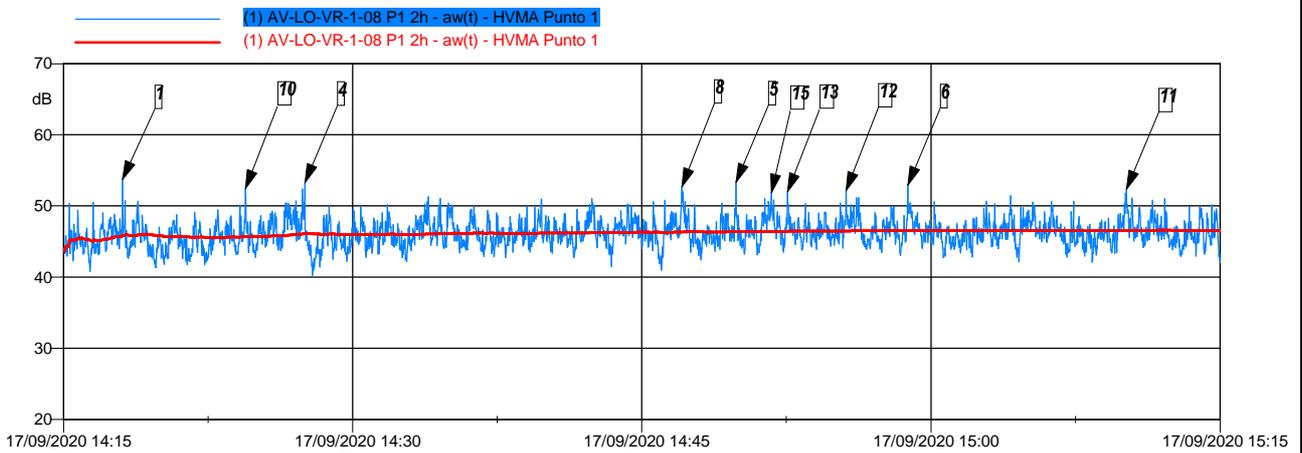
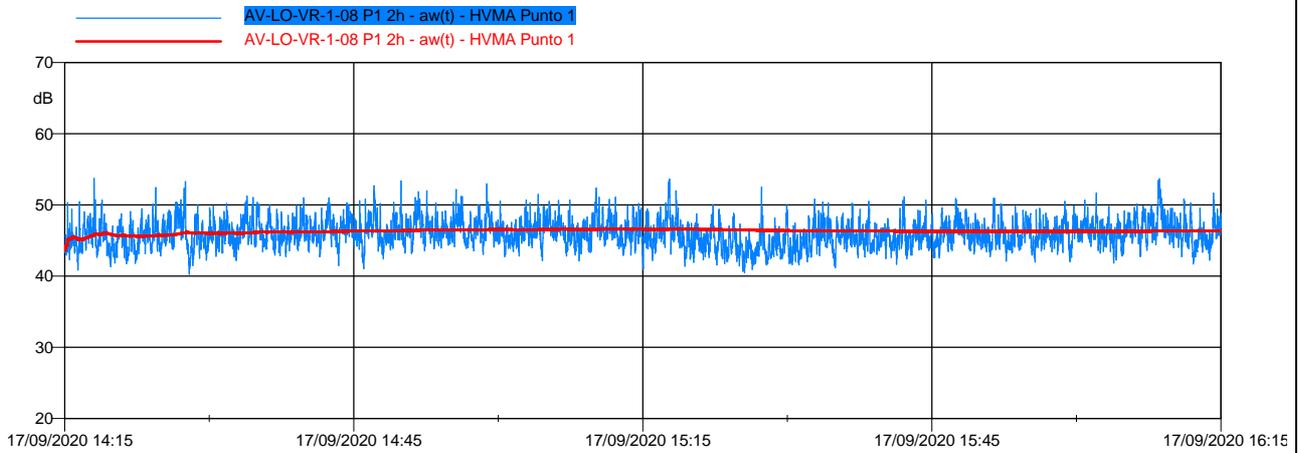
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,6 \text{ mm/s}^2$.

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanto V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} a sua volta decisamente inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



AV-PZ-VR-1-12

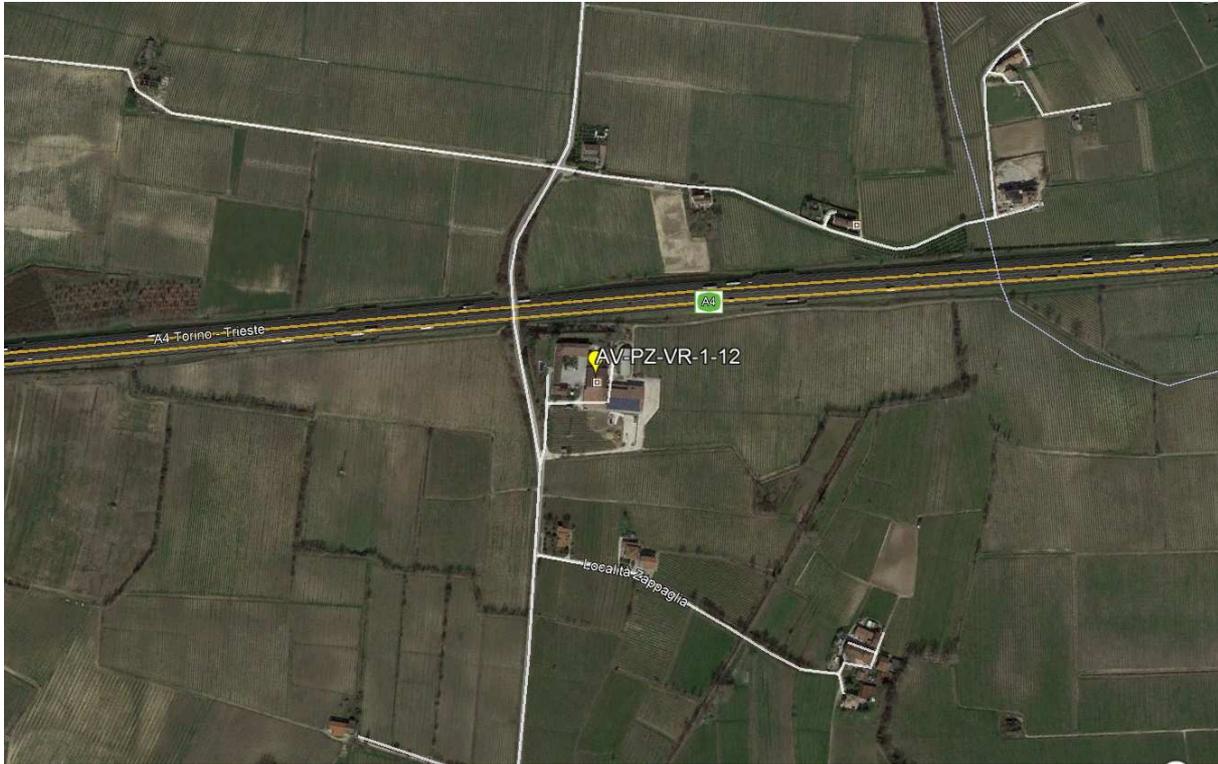
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	05/10/2020 15:00 – 17:00
Codice della stazione	AV-PZ-VR-1-12
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 2 analizzatori multicanali Sinus Soundbook composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; – PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6073 e 7099; – due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; – massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; – calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06; – Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Ing. Diletta Venturoli (misure) Ing. Flavio Pinardi (elaborazione)
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Pozzolengo
Località	Via Rovaglia, snc Pozzolengo (BS)
Coord. UTM WGS84	628116,85 m E; 5032201,41 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un'azienda vinicola con produzione e vendita di vino sita nel comune di Pozzolengo (BS), distante circa 38 metri dall'autostrada A4 posta in direzione nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione agricola.

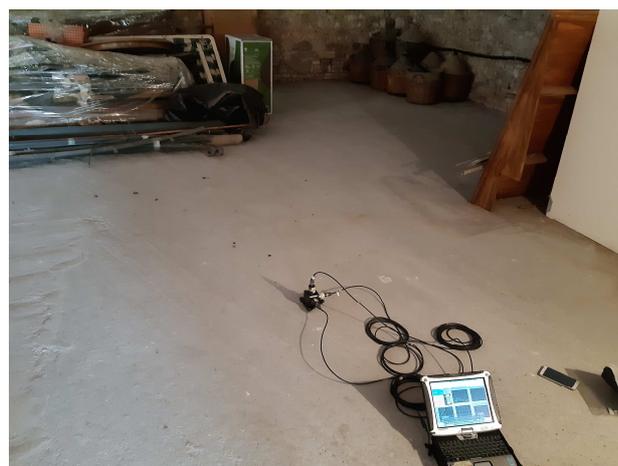
CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Azienda agricola
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano terra



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rovaglia, snc Pozzolengo (BS)
Codice della postazione	AV-PZ-VR-1-12	Coord. UTM WGS84	628116,85 m E; 5032201,41 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	05/10/2020 16:44	63,3	1,46	0,97	0,5	0,2	1,30
2	05/10/2020 16:31	61,7	1,22				$V_{imm,D}$
3	05/10/2020 15:34	60,5	1,06				
4	05/10/2020 15:03	60,4	1,05				
5	05/10/2020 15:21	60,2	1,02				
6	05/10/2020 15:10	59,8	0,98				
7	05/10/2020 16:12	59,7	0,97				
8	05/10/2020 15:27	59,6	0,95				
9	05/10/2020 16:33	59,1	0,90				
10	05/10/2020 15:03	58,5	0,84				
11	05/10/2020 16:47	58,4	0,83				
12	05/10/2020 15:09	58,3	0,82				
13	05/10/2020 16:02	58,1	0,80				
14	05/10/2020 15:24	58,0	0,79				
15	05/10/2020 15:07	57,9	0,79				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

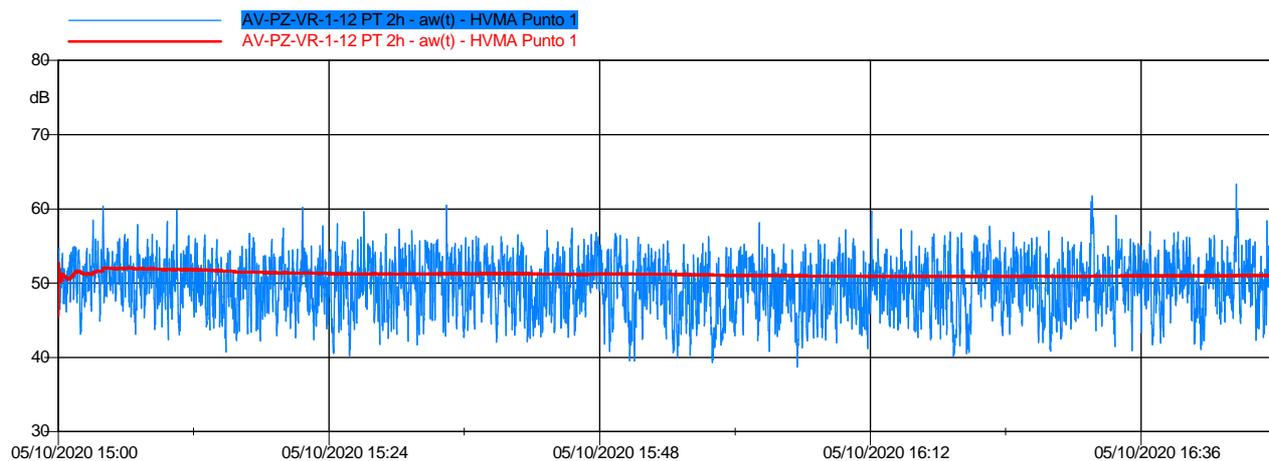
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} viene calcolato a partire dai valori di accelerazione misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 1,6 \text{ mm/s}^2$.

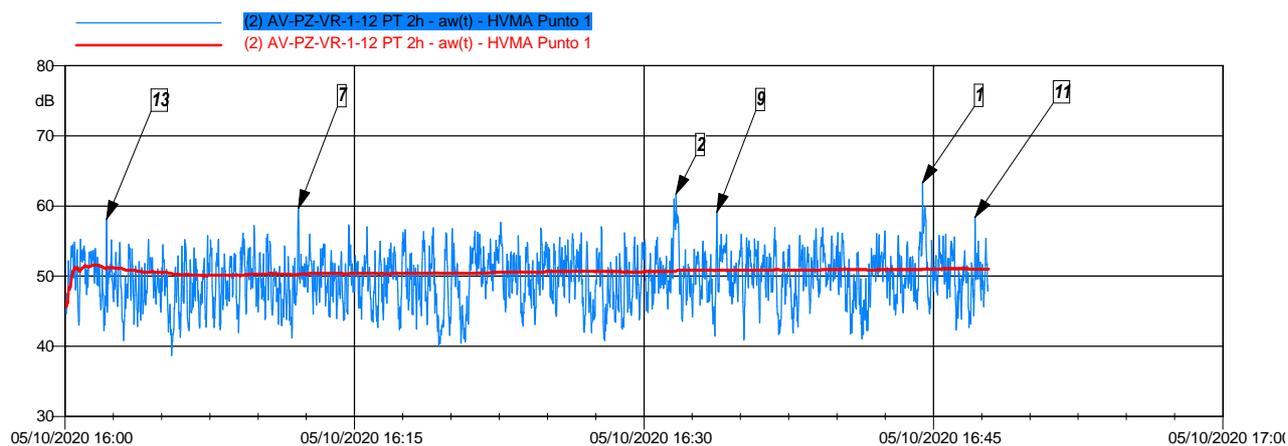
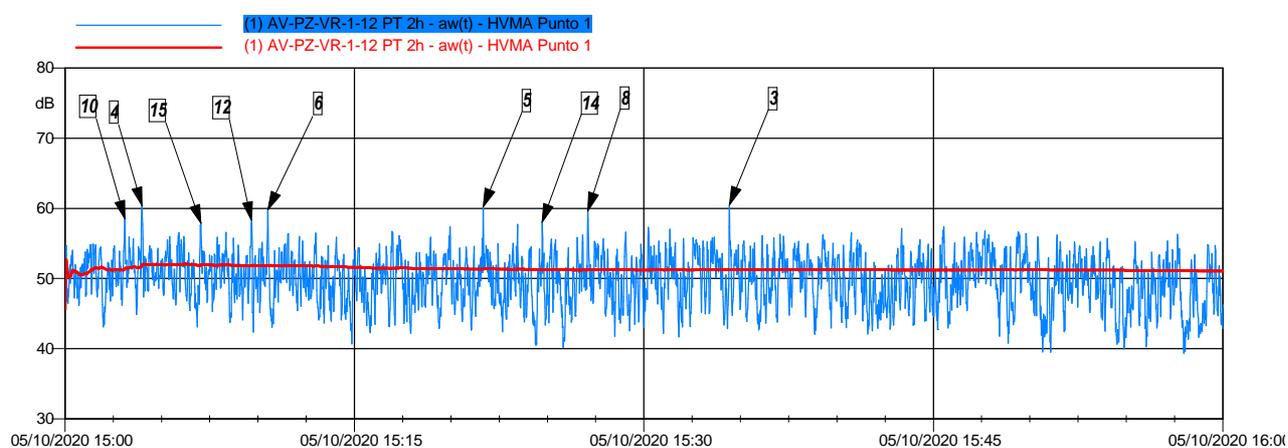
Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanto V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} .

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

GRAFICO PIANO TERRA



INTERVALLI ORARI



Il rilevamento è terminato alcuni minuti prima delle 2 ore per motivi di disponibilità del ricettore.

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rovaglia, snc Pozzolengo (BS)
Codice della postazione	AV-PZ-VR-1-12	Coord. UTM WGS84	628116,85 m E; 5032201,41 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	05/10/2020 16:41	74,2	5,13	3,47	3,8	0,5	4,40
2	05/10/2020 15:19	72,3	4,12				$V_{imm,D}$
3	05/10/2020 15:21	71,0	3,55				
4	05/10/2020 16:31	70,8	3,47				
5	05/10/2020 15:02	70,5	3,35				
6	05/10/2020 15:26	70,5	3,35				
7	05/10/2020 15:13	70,4	3,31				
8	05/10/2020 15:56	70,4	3,31				
9	05/10/2020 15:25	70,3	3,27				
10	05/10/2020 16:46	70,3	3,27				
11	05/10/2020 15:12	70,1	3,20				
12	05/10/2020 15:15	70,1	3,20				
13	05/10/2020 16:10	70,1	3,20				
14	05/10/2020 15:00	69,9	3,13				
15	05/10/2020 15:59	69,9	3,13				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

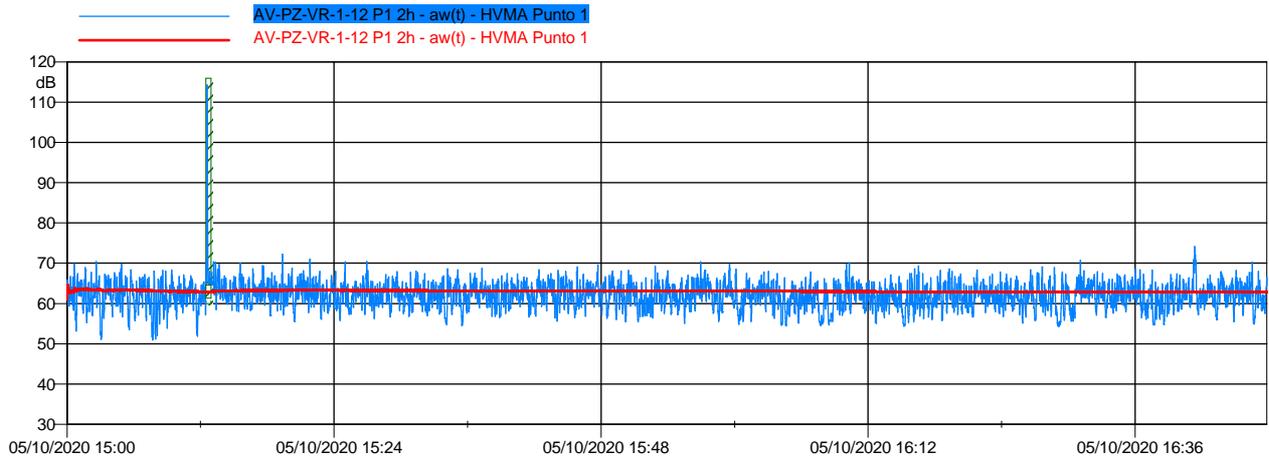
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} viene calcolato a partire dai valori di accelerazione misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 8,7 mm/s^2 .$

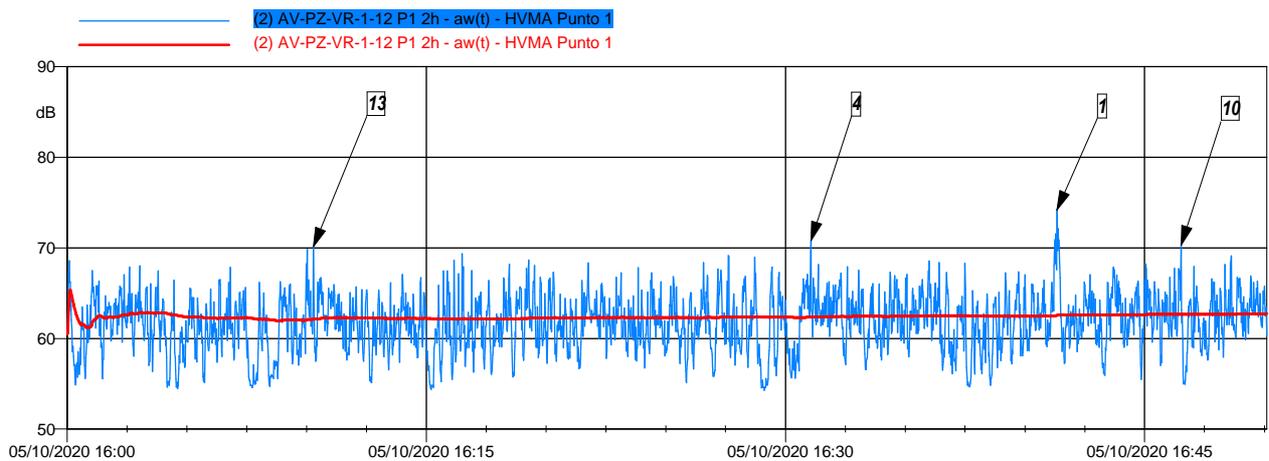
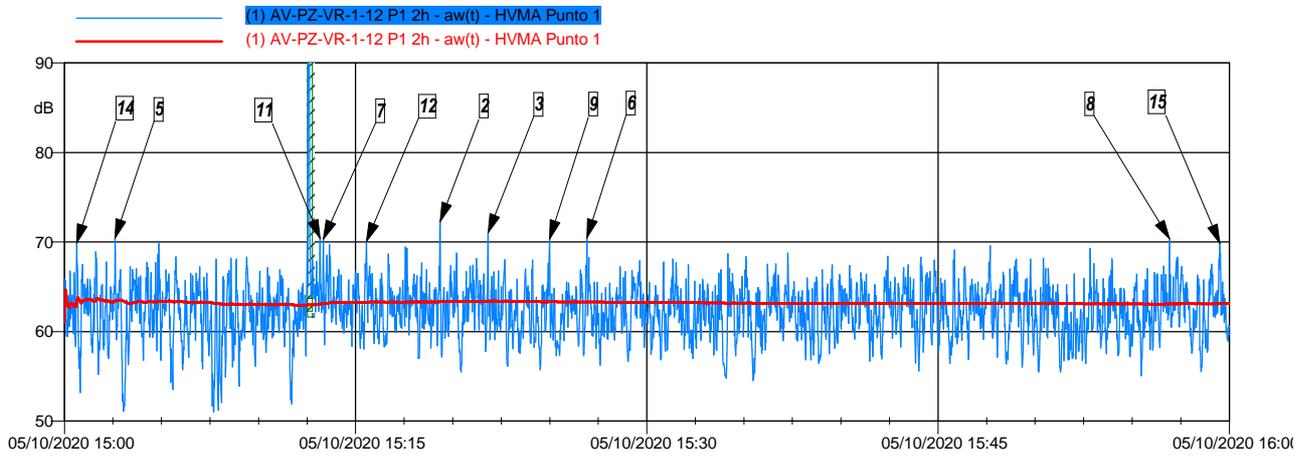
Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanto V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} .

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

GRAFICO PIANO PRIMO



INTERVALLI ORARI



Mascheramento di un evento locale alle ore 15.12 causato dall'urto dei sensori.

AV-DE-VR-1-01

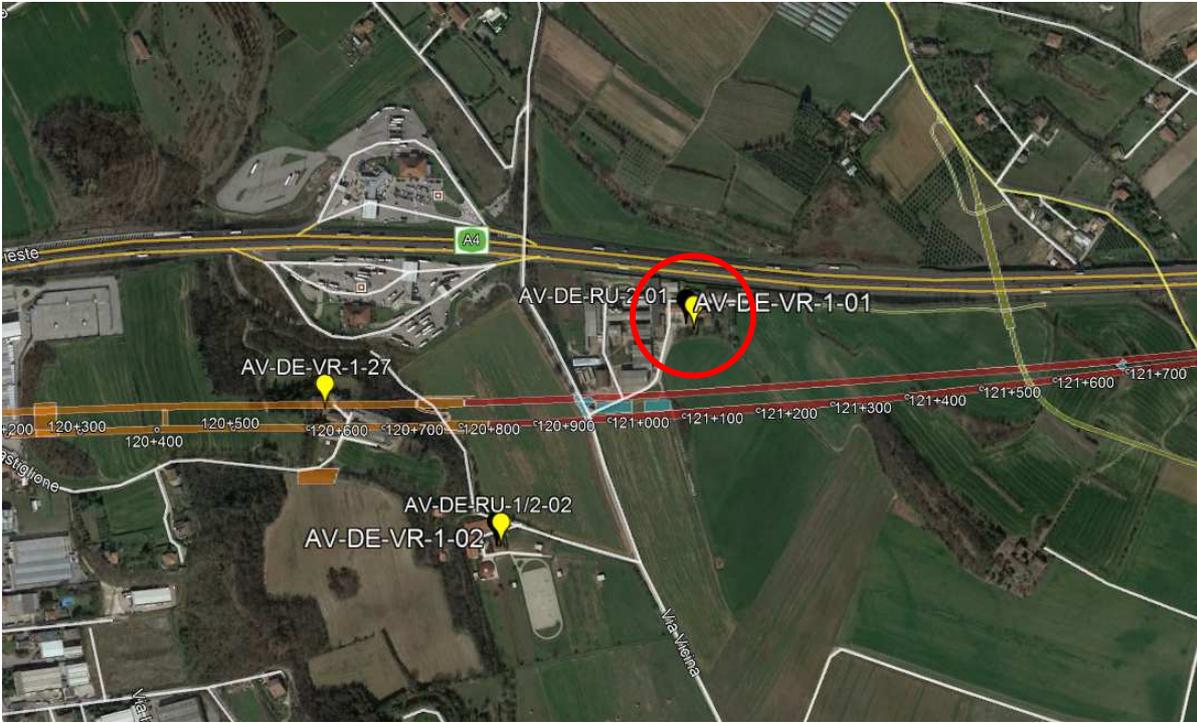
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	10/12/2020 (11:00 – 13:00)
Codice della stazione	AV-DE-VR-1-01
Periodo di misura	Diurno
Durata del rilievo	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanale Sinus Soundbook composto da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; – PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6073 e 7099; – una terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; – massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; – calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. – Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Ing. Diletta Venturoli (misure) Ing. Flavio Pinardi (elaborazione)
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Desenzano del Garda
Località	Località Serraglio
Coord. UTM WGS84	619948.81 m E; 5033665.49 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio facente parte dell'azienda agricola denominata Tenuta Serraglio. E' ubicato nel comune di Desenzano del Garda (BS) e si trova a circa 30 m dal ciglio del tratto autostradale esistente A4 Mi-Ve. È localizzato in una zona periferica del territorio comunale, a vocazione agricola. Il ricettore svolge attività agricole potenzialmente sorgenti di vibrazioni.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



*Posizionamento accelerometri monoassiali, piano terra
(soggiorno)*



*Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo
(camera da letto)*

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale-agricolo	Ubicazione	Località Serraglio SNC, Desenzano del Garda (BS)
Codice della postazione	AV-DE-VR-1-01	Coord. UTM WGS84	619948.81 m E; 5033665.49 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: Cantiere

IMMISSIONE - P. DIURNO

Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	10/12/2020 11:01	55,0	0,56	0,44	0,0	0,1	0,54
2	10/12/2020 11:05	54,7	0,54				$V_{imm,D}$
3	10/12/2020 11:02	54,1	0,51				
4	10/12/2020 11:57	52,8	0,44				
5	10/12/2020 12:38	52,7	0,43				
6	10/12/2020 12:36	52,6	0,43				
7	10/12/2020 11:55	52,5	0,42				
8	10/12/2020 12:06	52,5	0,42				
9	10/12/2020 11:19	52,2	0,41				
10	10/12/2020 12:05	52,2	0,41				
11	10/12/2020 11:52	52,1	0,40				
12	10/12/2020 12:22	52,1	0,40				
13	10/12/2020 12:39	52,1	0,40				
14	10/12/2020 11:25	52,0	0,40				
15	10/12/2020 11:30	52,0	0,40				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

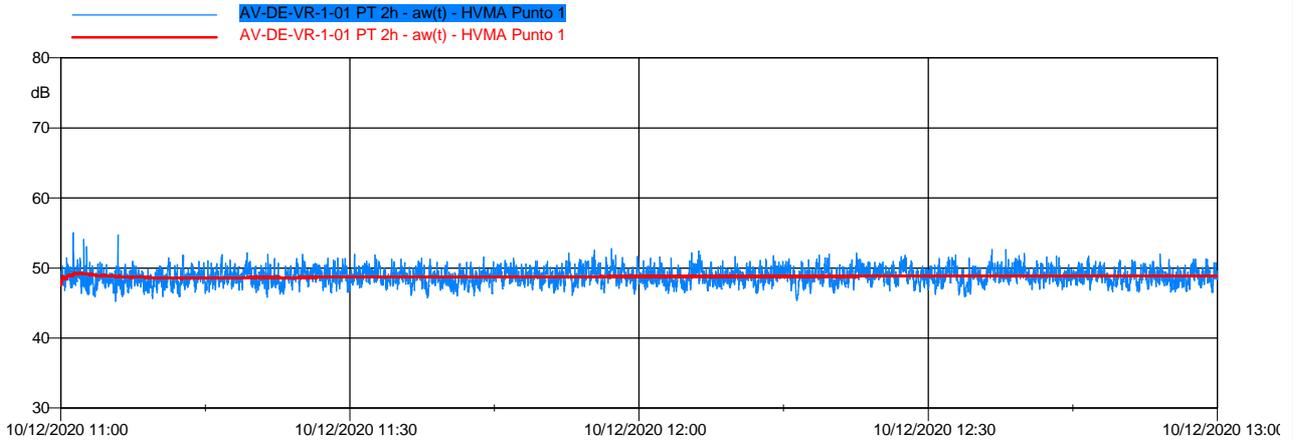
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{res} non è stato calcolato in quanto non è stato possibile svolgere la misura in fase di AO.

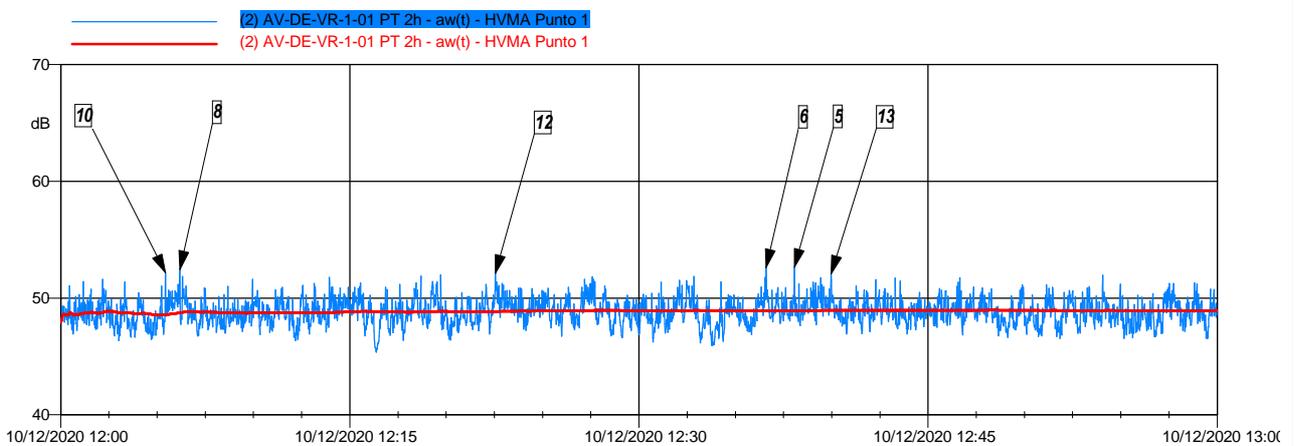
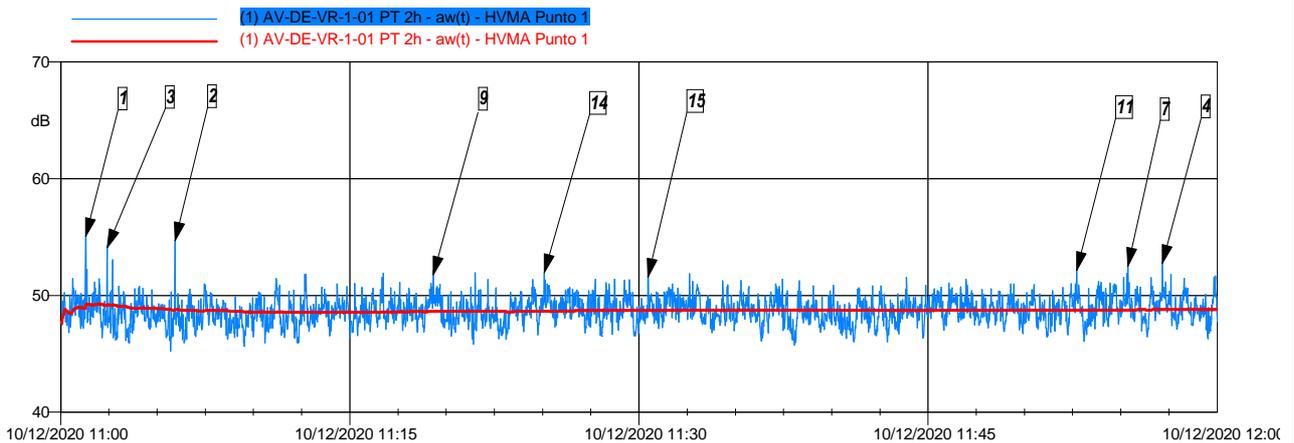
$$V_{imm,D} = 0,5 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione V_{imm} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



INTERVALLI ORARI



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale-agricolo	Ubicazione	Località Serraglio SNC, Desenzano del Garda (BS)
Codice della postazione	AV-DE-VR-1-01	Coord. UTM WGS84	619948.81 m E; 5033665.49 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: Cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	10/12/2020 12:58	62,0	1,26	0,72	0,3	0,2	0,99
2	10/12/2020 12:11	57,4	0,74				$V_{imm,D}$
3	10/12/2020 12:20	57,3	0,73				
4	10/12/2020 11:52	57,1	0,72				
5	10/12/2020 11:18	56,6	0,68				
6	10/12/2020 12:15	56,6	0,68				
7	10/12/2020 12:50	56,6	0,68				
8	10/12/2020 11:04	56,5	0,67				
9	10/12/2020 11:21	56,5	0,67				
10	10/12/2020 11:23	56,4	0,66				
11	10/12/2020 12:57	56,4	0,66				
12	10/12/2020 11:45	56,3	0,65				
13	10/12/2020 12:12	56,3	0,65				
14	10/12/2020 11:05	56,2	0,65				
15	10/12/2020 11:40	56,2	0,65				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

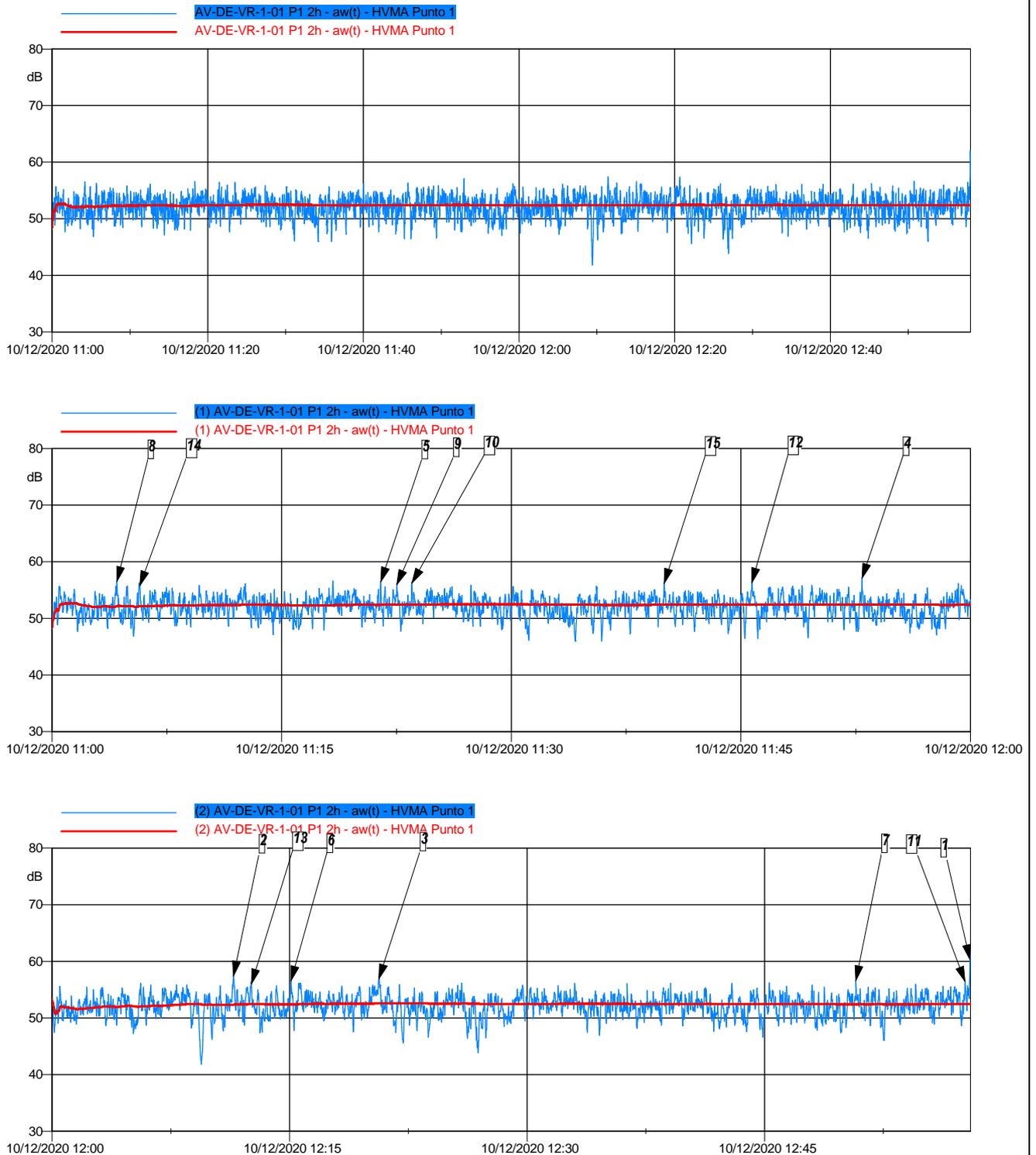
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res}= 3,8 mm/s^2$.

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanti V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} a sua volta decisamente inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



AV-CA-VR-1-07

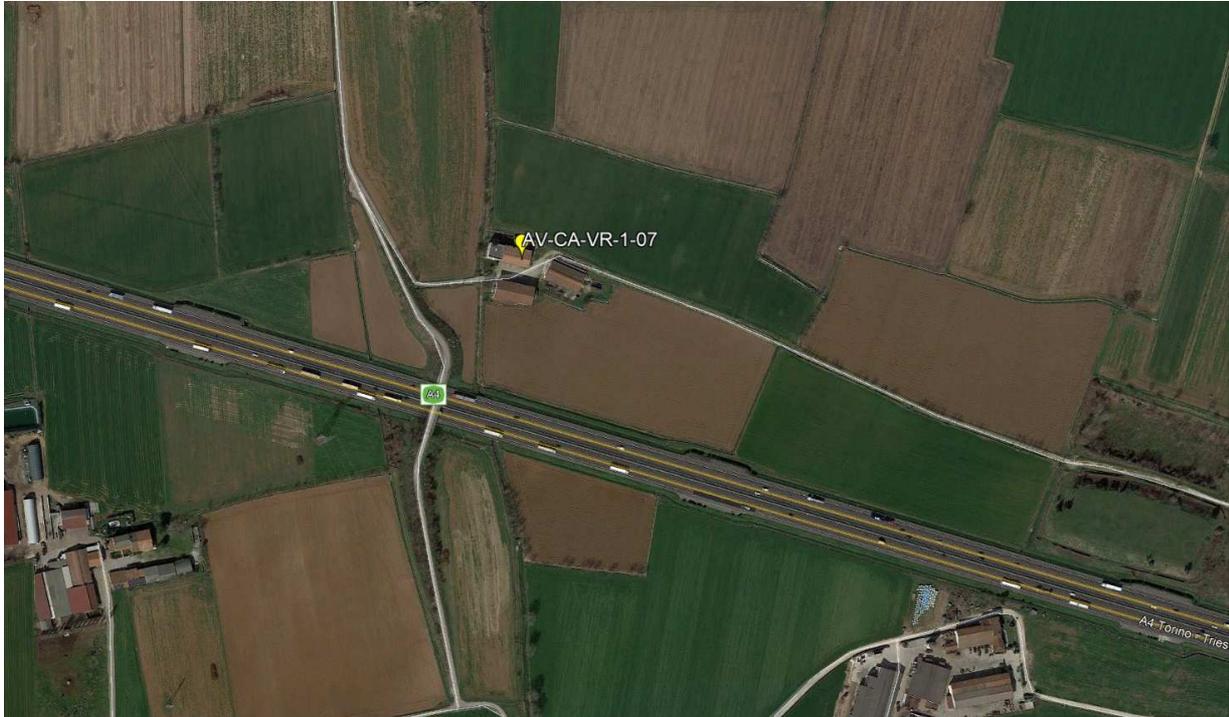
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	11/12/2020 10:50 – 12:50
Codice della stazione	AV-CA-VR-1-07
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 h
Descrizione della strumentazione	<p>N. 2 analizzatori multicanale Sinus Soundbook composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 7099 e 6073; - due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Ing. Flavio Pinardi
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Calcinato
Località	Via Faccendino, 1 Calcinato (BS)
Coord. UTM WGS84	612824.00 m E; 5035277.00 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



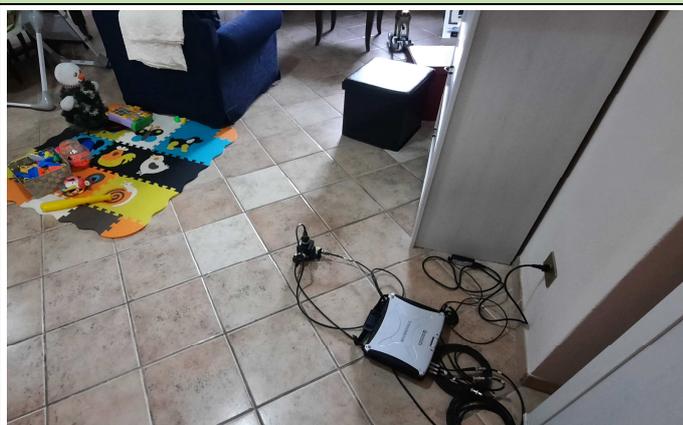
DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Calcinato (BS), distante circa 130 metri dall'autostrada A4 posta in direzione sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prevalentemente agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 f.t.
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometro monoassiale, piano terra



Posizionamento accelerometro monoassiale, 1° piano.

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Faccendino, 1 Calcinato (BS)
Codice della postazione	AV-CA-VR-1-07	Coord. UTM WGS84	612824.00 m E; 5035277.00 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

In via cautelativa, sono stati considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere
IMMISSIONE - P. DIURNO

Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	11/12/2020 11:09	56,0	0,63	0,46	0,2	0,1	0,65
2	11/12/2020 11:07	55,7	0,61				$V_{imm,D}$
3	11/12/2020 11:08	55,7	0,61				
4	11/12/2020 11:29	55,5	0,60				
5	11/12/2020 11:10	54,7	0,54				
6	11/12/2020 11:42	53,6	0,48				
7	11/12/2020 11:24	52,4	0,42				
8	11/12/2020 11:44	52,1	0,40				
9	11/12/2020 12:46	51,9	0,39				
10	11/12/2020 11:21	51,7	0,38				
11	11/12/2020 11:20	51,5	0,38				
12	11/12/2020 11:27	51,5	0,38				
13	11/12/2020 11:28	51,5	0,38				
14	11/12/2020 11:15	51,4	0,37				
15	11/12/2020 11:43	51,2	0,36				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

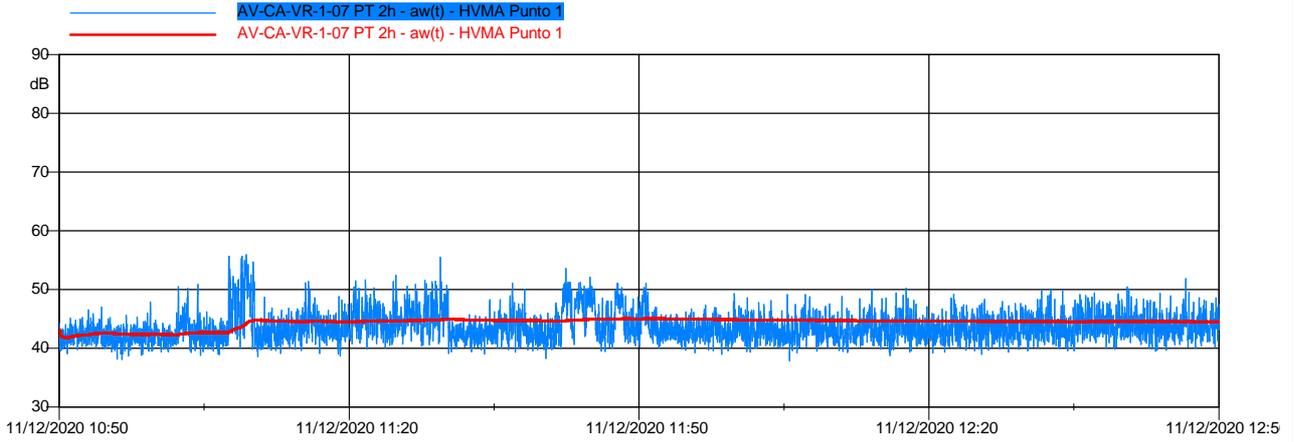
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sorg} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,2 \text{ mm/s}^2$.

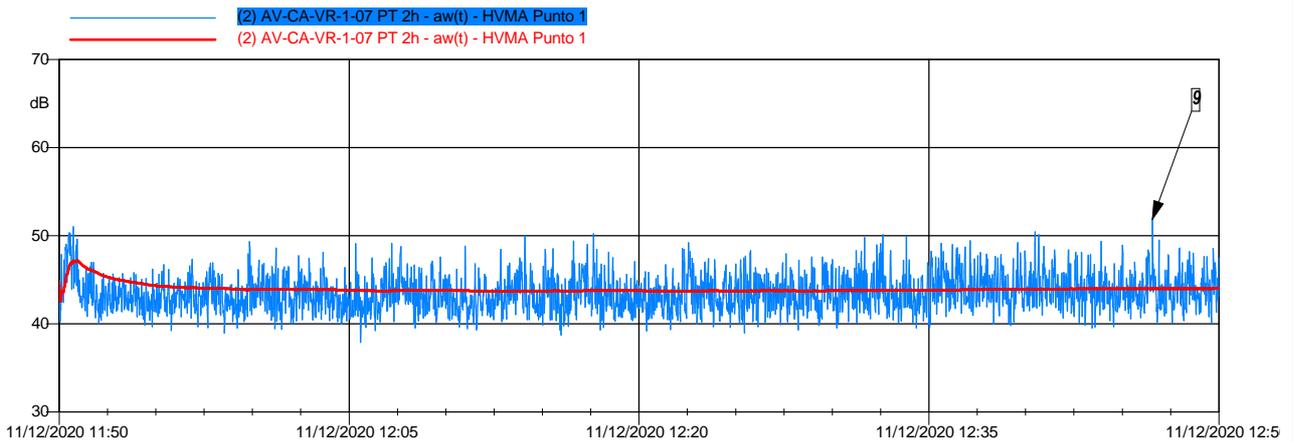
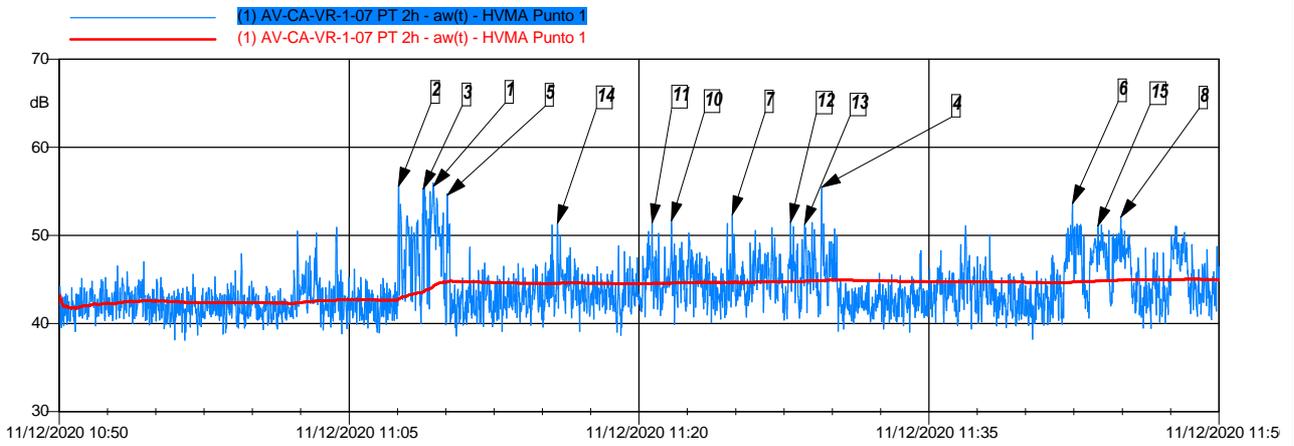
$$V_{sorg,D} = 0,6 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione V_{sorg} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



INTERVALLI ORARI



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Faccendino, 1 Calcinato (BS)
Codice della postazione	AV-CA-VR-1-07	Coord. UTM WGS84	612824.00 m E; 5035277.00 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

In via cautelativa, sono stati considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere

IMMISSIONE - P. DIURNO

Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	11/12/2020 11:09	68,3	2,60	1,19	5,1	0,6	2,3
2	11/12/2020 11:10	66,4	2,09				$V_{imm,D}$
3	11/12/2020 11:08	65,8	1,95				
4	11/12/2020 11:07	65,0	1,78				
5	11/12/2020 11:30	61,6	1,20				
6	11/12/2020 11:08	59,9	0,99				
7	11/12/2020 11:28	59,5	0,94				
8	11/12/2020 11:20	59,2	0,91				
9	11/12/2020 11:29	58,6	0,85				
10	11/12/2020 11:25	57,9	0,79				
11	11/12/2020 11:02	57,7	0,77				
12	11/12/2020 11:27	57,6	0,76				
13	11/12/2020 11:28	57,6	0,76				
14	11/12/2020 11:16	57,5	0,75				
15	11/12/2020 11:21	57,5	0,75				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

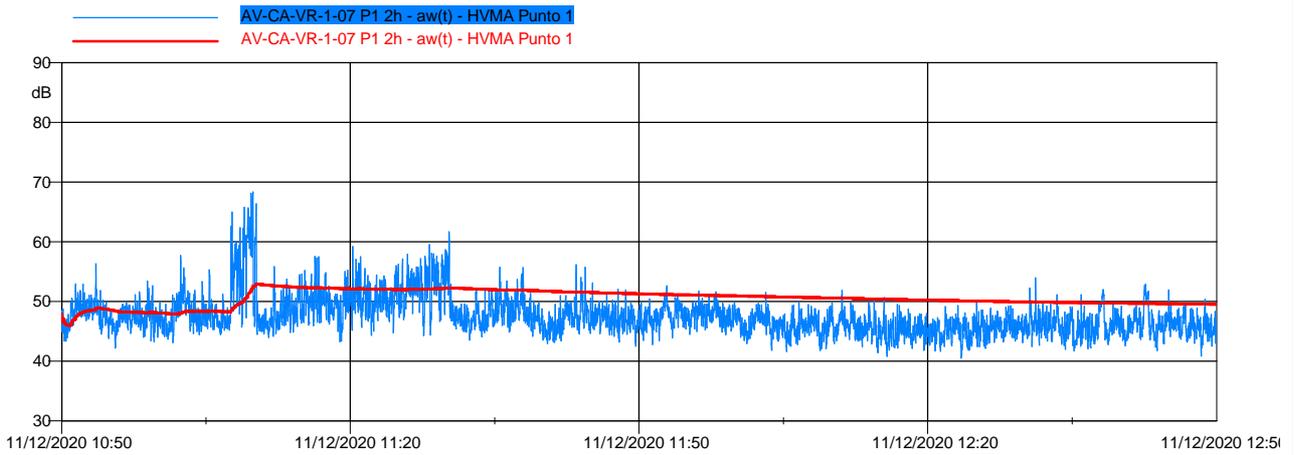
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sorg} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurate in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 1,2 \text{ mm/s}^2$.

$$V_{sorg,D} = 1,9 \text{ mm/s}^2$$

Il valore di accelerazione V_{sorg} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



INTERVALLI ORARI

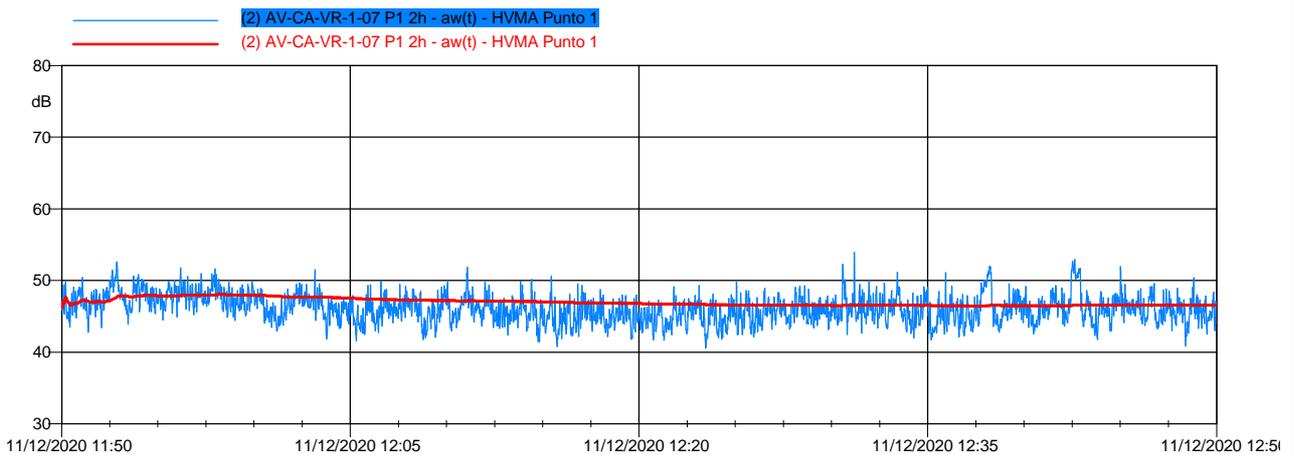
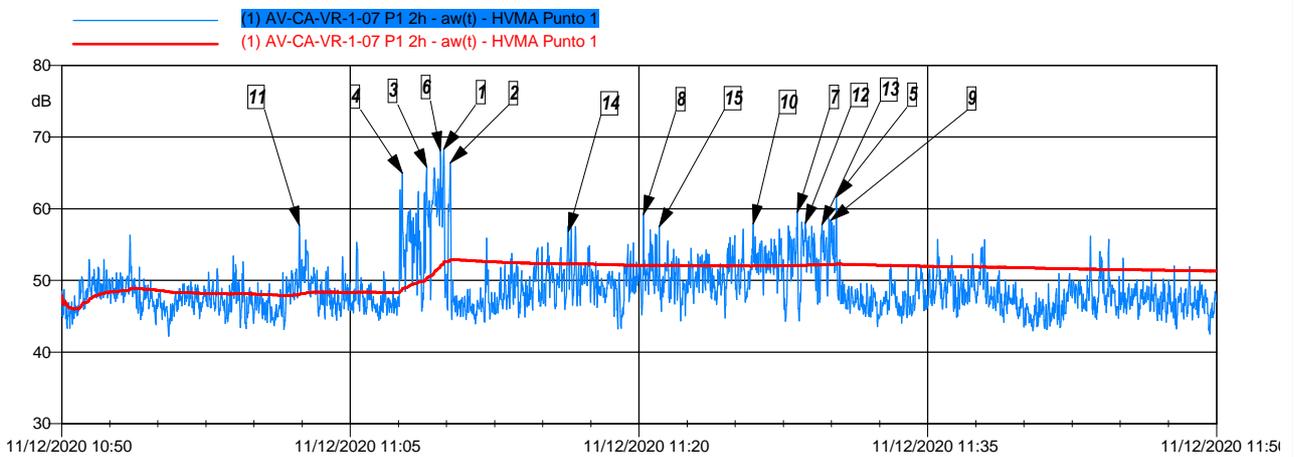


FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Lonato (BS), distante circa 50 metri dall'autostrada A4 posta in direzione sud. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prettamente agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano terra



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Salera n°13, Lonato (BS)
Codice della postazione	AV-LO-VR-1-08	Coord. UTM WGS84	615386,14 m E; 5034491,98 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	15/12/2020 11:00	51,7	0,38	0,33	0,0	0,0	0,38
2	15/12/2020 11:37	51,3	0,37				$V_{imm,D}$
3	15/12/2020 11:40	51,1	0,36				
4	15/12/2020 12:23	51,1	0,36				
5	15/12/2020 12:03	50,6	0,34				
6	15/12/2020 11:10	50,2	0,32				
7	15/12/2020 12:06	50,2	0,32				
8	15/12/2020 12:55	50,1	0,32				
9	15/12/2020 11:00	49,9	0,31				
10	15/12/2020 11:17	49,7	0,31				
11	15/12/2020 12:22	49,7	0,31				
12	15/12/2020 12:04	49,5	0,30				
13	15/12/2020 11:01	49,4	0,30				
14	15/12/2020 11:12	49,3	0,29				
15	15/12/2020 11:53	49,3	0,29				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

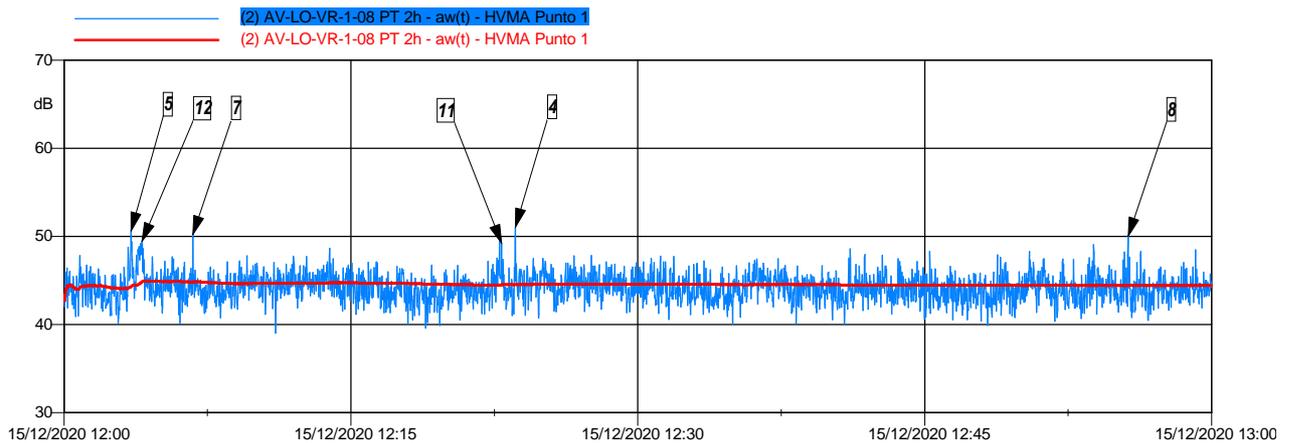
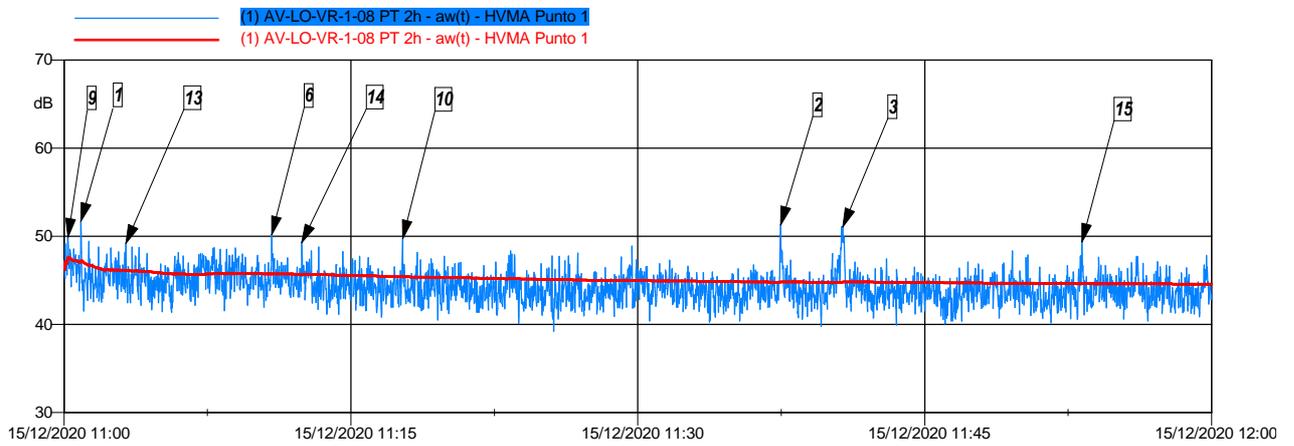
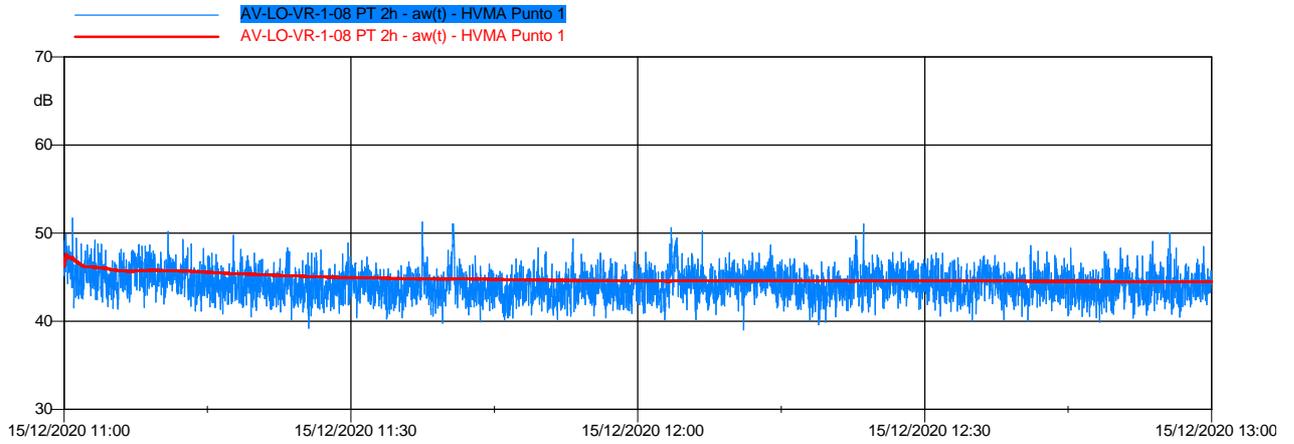
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,7 \text{ mm/s}^2$.

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanto V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} a sua volta decisamente inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO TERRA



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Salera n°13, Lonato (BS)
Codice della postazione	AV-LO-VR-1-08	Coord. UTM WGS84	615386,14 m E; 5034491,98 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	15/12/2020 11:51	55,9	0,62	0,47	0,0	0,0	0,55
2	15/12/2020 11:50	54,1	0,51				$V_{imm,D}$
3	15/12/2020 12:07	53,6	0,48				
4	15/12/2020 12:19	53,5	0,47				
5	15/12/2020 11:55	53,5	0,47				
6	15/12/2020 12:31	53,4	0,47				
7	15/12/2020 11:46	53,4	0,47				
8	15/12/2020 12:27	53,2	0,46				
9	15/12/2020 11:37	53,2	0,46				
10	15/12/2020 12:15	53,1	0,45				
11	15/12/2020 11:57	53,1	0,45				
12	15/12/2020 11:31	53,1	0,45				
13	15/12/2020 11:10	53,1	0,45				
14	15/12/2020 11:01	53,1	0,45				
15	15/12/2020 11:48	53	0,45				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

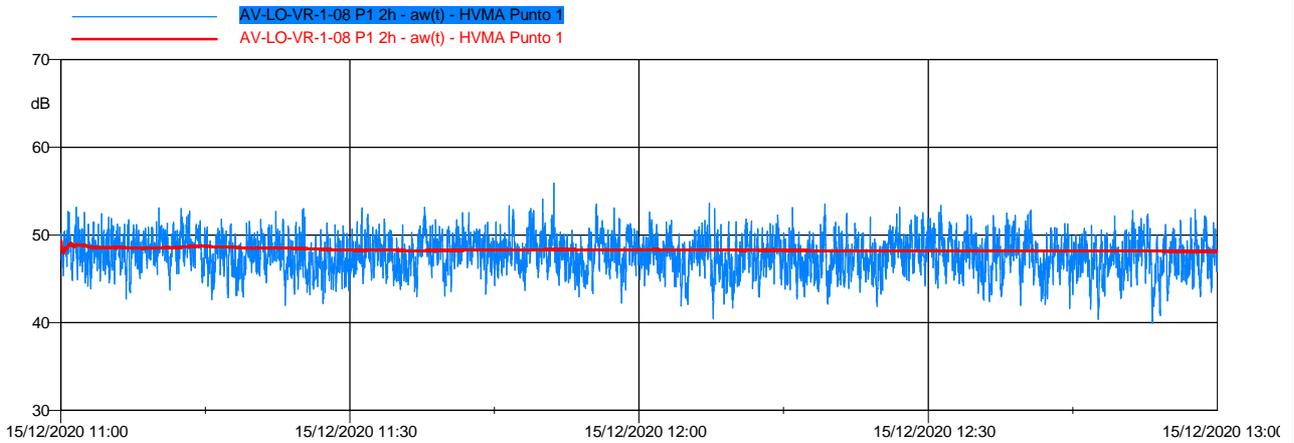
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} è stato calcolato a partire dai valori di accelerazioni misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 0,6 \text{ mm/s}^2$.

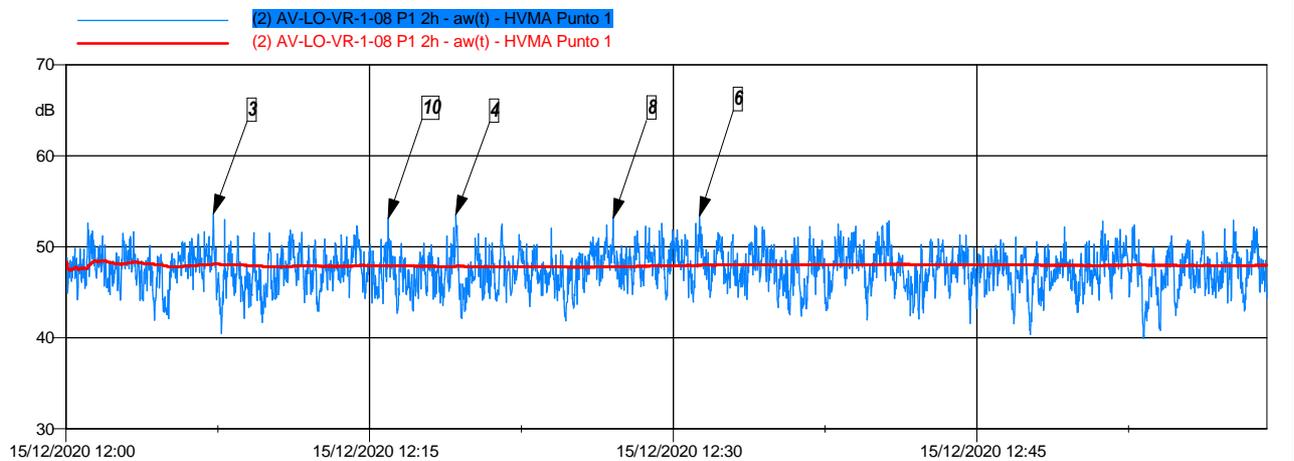
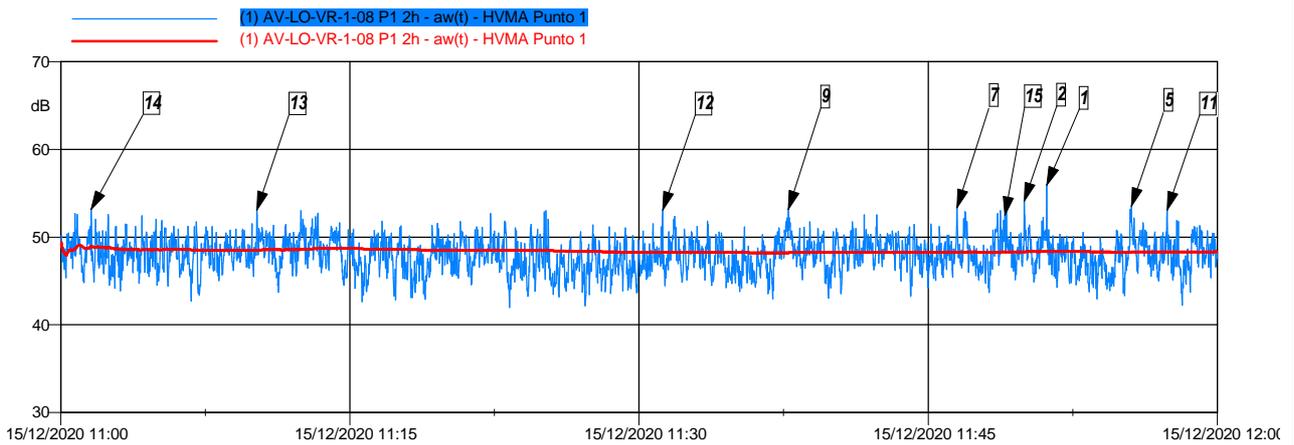
$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanto V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} a sua volta decisamente inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



INTERVALLI ORARI



AV-DE-VR-1-11

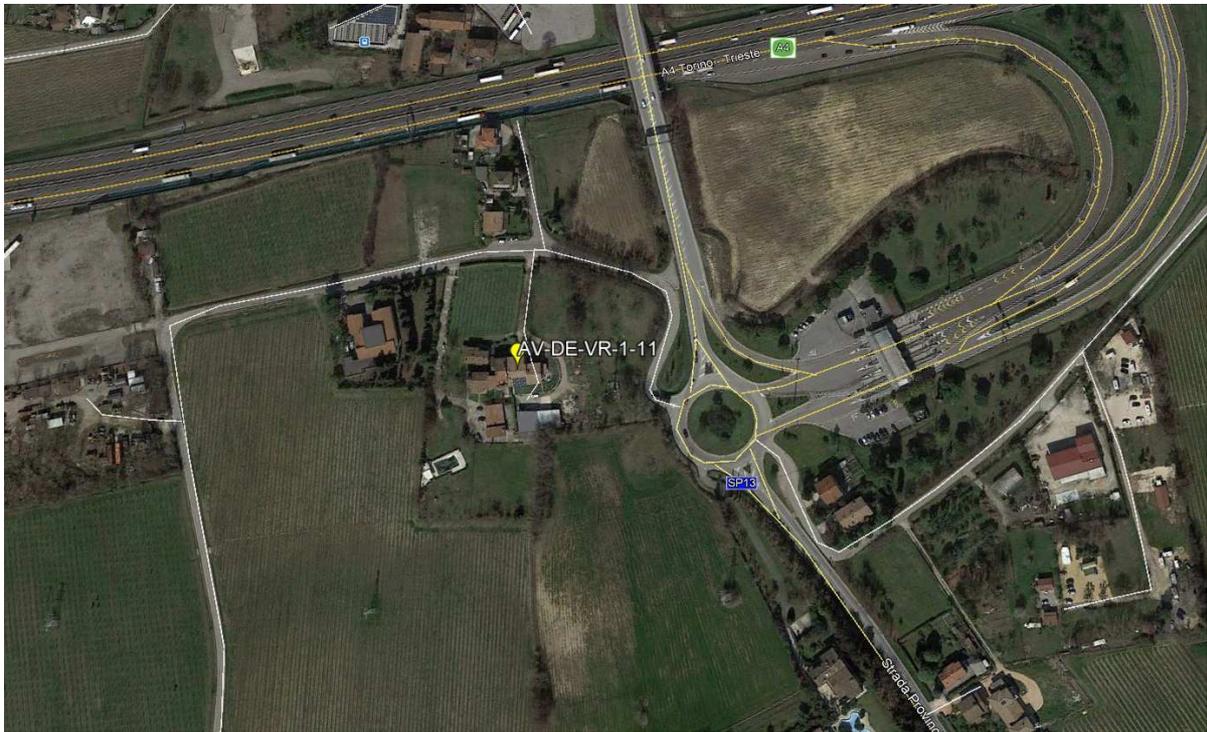
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	10/12/2020 13:30 - 15:30
Codice della stazione	AV-DE-VR-1-11
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 1 analizzatore multicanali Sinus Soundbook composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; - PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6073; - terna accelerometrica costituita da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; - massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; - calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06. - Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	<p style="text-align: center;">Ing. Diletta Venturoli (misure) Ing. Flavio Pinardi (elaborazioni)</p>
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Desenzano del Garda
Località	Via Bonata, 1 Desenzano del Garda (BS)
Coord UTM WGS84	625488,16 m E; 5032236,71 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

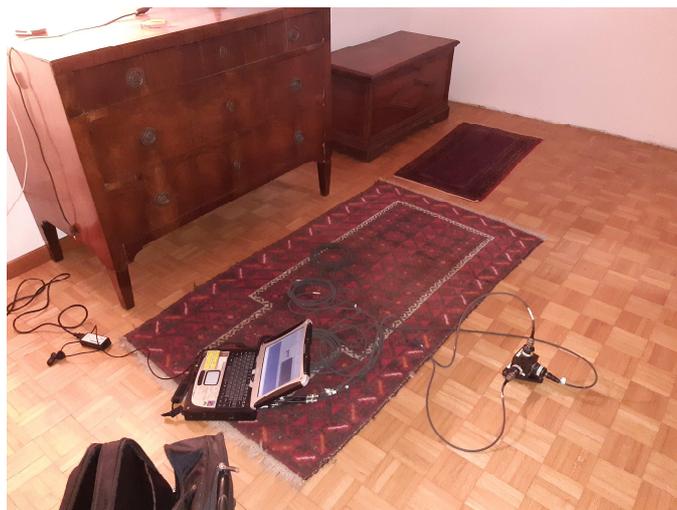
Il ricettore monitorato è un edificio residenziale sito nel comune di Desenzano del Garda (BS), distante circa 180 m dall'autostrada A4 posta in direzione nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione prevalentemente agricola.

Il monitoraggio è stato effettuato solo al piano primo, in quanto al piano terra non c'è stata dato l'accesso da parte della proprietà.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Edificio residenziale
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Cemento armato
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Bonata, 1 Desenzano del Garda (BS)
Codice della postazione	AV-DE-VR-1-11	Coord. UTM WGS84	625488,16 m E; 5032236,71 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile in quanto erano in corso attività propedeutiche alla cantierizzazione dell'area. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,j}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	10/12/2020 15:16	55,2	0,58	0,37	0,1	0,1	0,53
2	10/12/2020 13:34	54,8	0,55				$V_{imm,D}$
3	10/12/2020 14:45	52,8	0,44				
4	10/12/2020 13:31	52,1	0,40				
5	10/12/2020 14:33	51,9	0,39				
6	10/12/2020 13:30	51,3	0,37				
7	10/12/2020 15:13	50,5	0,33				
8	10/12/2020 13:37	50,4	0,33				
9	10/12/2020 14:23	50,3	0,33				
10	10/12/2020 14:25	50,1	0,32				
11	10/12/2020 14:32	50,0	0,32				
12	10/12/2020 14:21	49,7	0,31				
13	10/12/2020 15:10	49,5	0,30				
14	10/12/2020 15:22	49,5	0,30				
15	10/12/2020 13:52	49,4	0,30				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

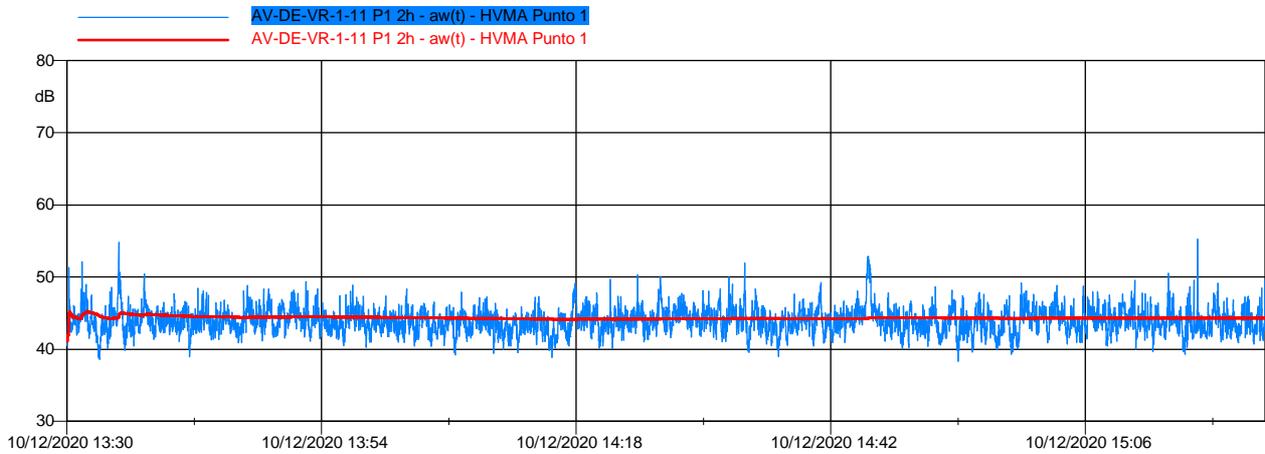
- Periodo diurno: $7,2 mm/s^2$
- Periodo notturno: $3,6 mm/s^2$
- Periodo diurno di giornate festive: $5,4 mm/s^2$

Il valore di accelerazione V_{res} non è stato calcolato in quanto non è stato possibile svolgere la misura in fase di AO.

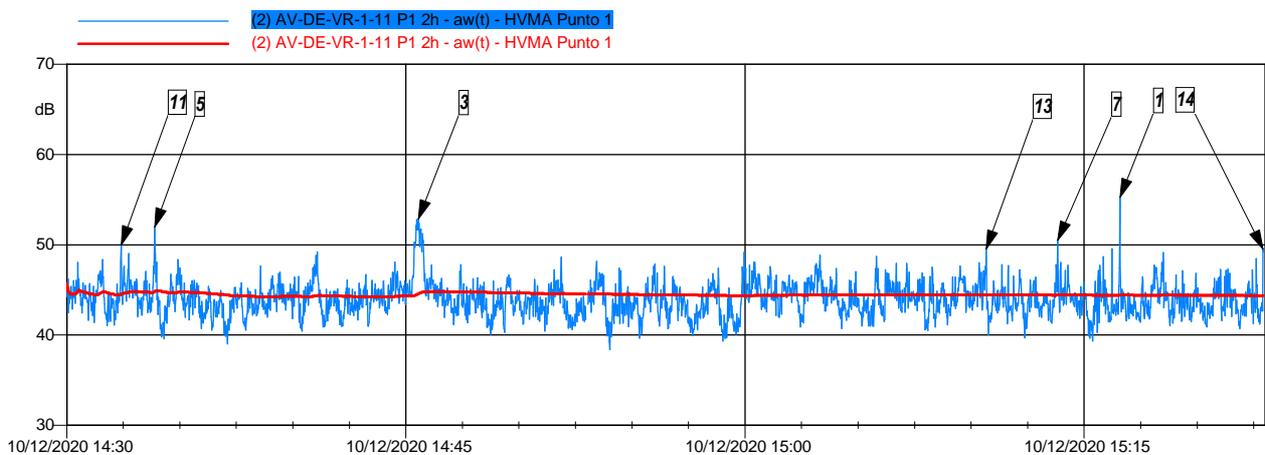
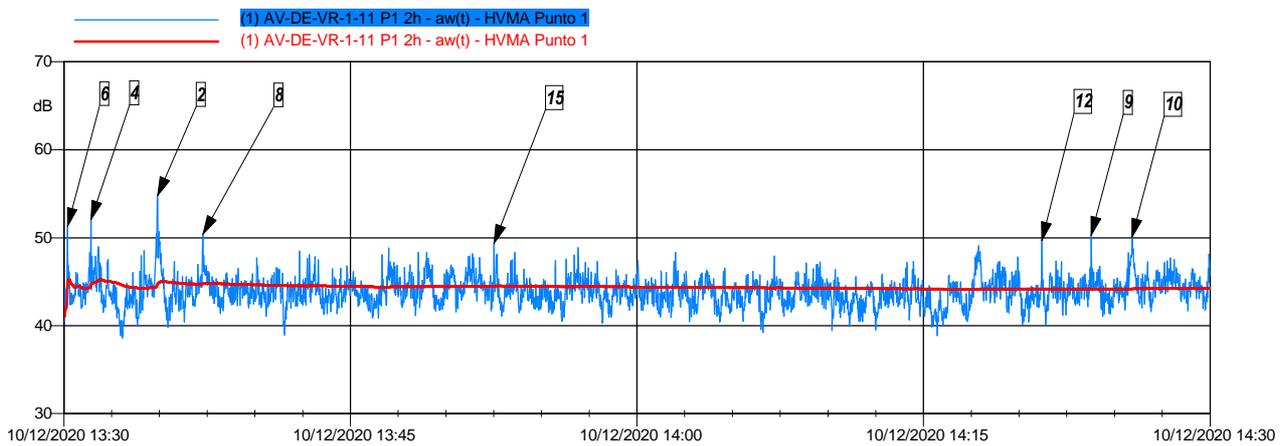
$$V_{imm,D} = 0,53 mm/s^2$$

Il valore di accelerazione V_{imm} è inferiore al limite diurno indicato dalla norma tecnica di riferimento, sia nei giorni feriali che in quelli festivi.

GRAFICO PIANO PRIMO



INTERVALLI ORARI



AV-PZ-VR-1-12

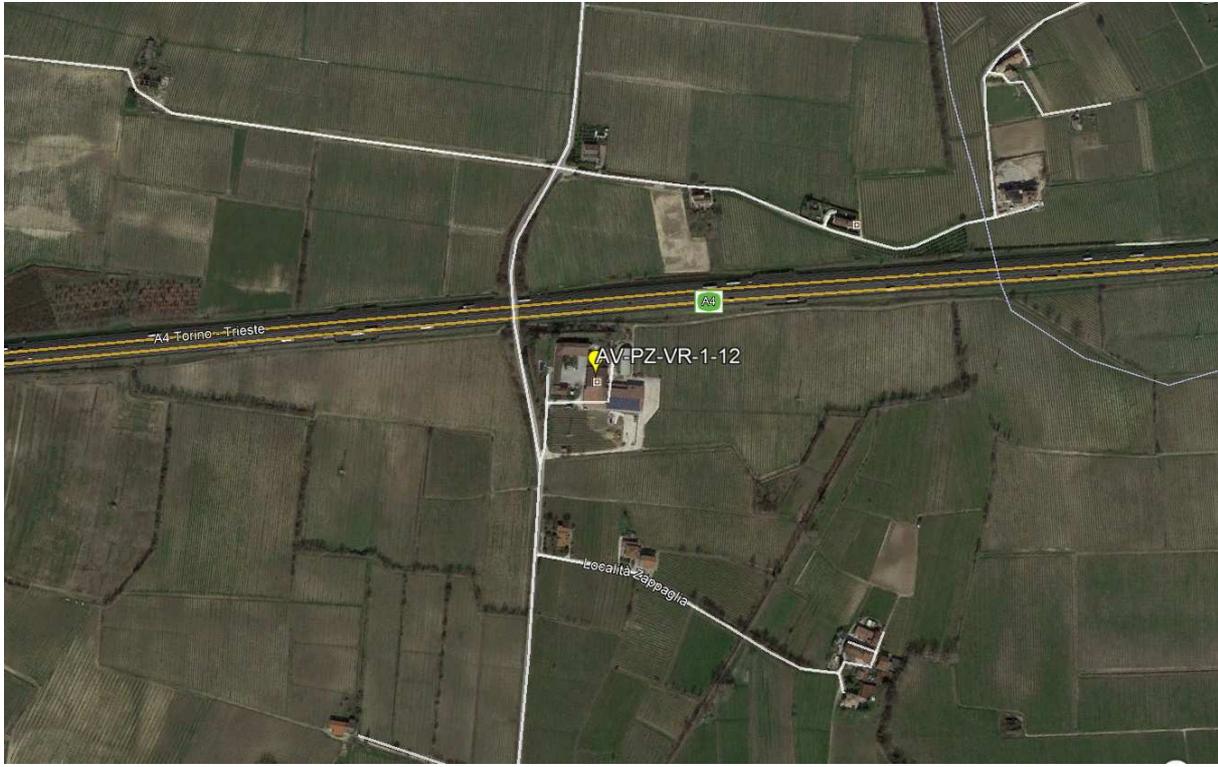
MONITORAGGIO AMBIENTALE LINEA FERROVIARIA AV/AC BRESCIA VERONA	
Componente vibrazioni - Misure per la valutazione del disturbo alle persone	
Fase: ANTE OPERAM <input type="checkbox"/>	IN CORSO D'OPERA <input checked="" type="checkbox"/>
ESERCIZIO <input type="checkbox"/>	
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	
Tratto ferroviario AV/AC di rif.	Brescia - Verona
Metodica	VR-1
Data e Ora (dalle - alle)	11/12/2020 14:20 – 16:20
Codice della stazione	AV-PZ-VR-1-12
Periodo di misura	Diurno
Numero ore registrate	2 ore
Descrizione della strumentazione	<p>N. 2 analizzatori multicanali Sinus Soundbook composti da:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sistema di acquisizione e analisi dati a 4 canali con software di gestione Samurai; – PC Portatile Panasonic Toughbook sn 6073 e 7099; – due terne accelerometriche costituite da 3 accelerometri monoassiali PCB Piezotronics modello 393A03 - Sensibilità 1000 mV/g; – massetto metallico per il fissaggio degli accelerometri; – calibratore PCB Piezotronics mod. 394C06; – Software di elaborazione: Noise and Vibration Works.
Tecnico che ha curato la valutazione	Ing. Flavio Pinardi
LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA	
Provincia	Brescia
Comuni interessati	Pozzolengo
Località	Via Rovaglia, snc Pozzolengo (BS)
Coord. UTM WGS84	628116,85 m E; 5032201,41 m N
LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	
	

FOTO RICETTORE MONITORATO



DESCRIZIONE DELL'AREA PER L'ESECUZIONE DEI RILIEVI

Il ricettore monitorato è un'azienda vinicola con produzione e vendita di vino sita nel comune di Pozzolengo (BS), distante circa 38 metri dall'autostrada A4 posta in direzione nord. L'edificio è localizzato in una zona periferica a vocazione agricola.

CARATTERISTICHE DELL'EDIFICIO

Descrizione	Azienda agricola
N. piani	2 piani fuori terra
Struttura	Muratura in pietra e mattoni
Stato di conservazione	Buono

FOTO CON LOCALIZZAZIONE DEI SENSORI



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano terra



Posizionamento accelerometri monoassiali, piano primo

SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rovaglia, snc Pozzolengo (BS)
Codice della postazione	AV-PZ-VR-1-12	Coord. UTM WGS84	628116,85 m E; 5032201,41 m N

PIANO TERRA

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,j}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	11/12/2020 14:20	64,9	1,76	1,06	0,7	0,2	1,47
2	11/12/2020 14:24	62,9	1,40				$V_{imm,D}$
3	11/12/2020 15:22	61,2	1,15				
4	11/12/2020 16:13	60,2	1,02				
5	11/12/2020 15:18	60,1	1,01				
6	11/12/2020 14:42	59,9	0,99				
7	11/12/2020 15:42	59,8	0,98				
8	11/12/2020 14:30	59,7	0,97				
9	11/12/2020 14:41	59,7	0,97				
10	11/12/2020 15:57	59,6	0,95				
11	11/12/2020 15:17	59,5	0,94				
12	11/12/2020 14:35	59,4	0,93				
13	11/12/2020 15:55	59,4	0,93				
14	11/12/2020 14:48	59,3	0,92				
15	11/12/2020 15:20	59,3	0,92				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

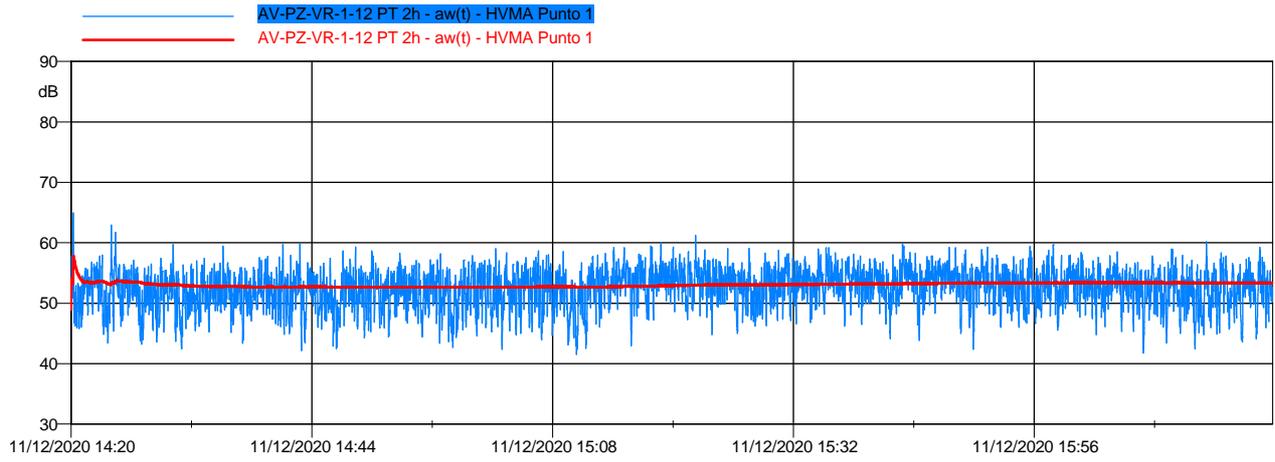
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} viene calcolato a partire dai valori di accelerazione misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 1,6 \text{ mm/s}^2$.

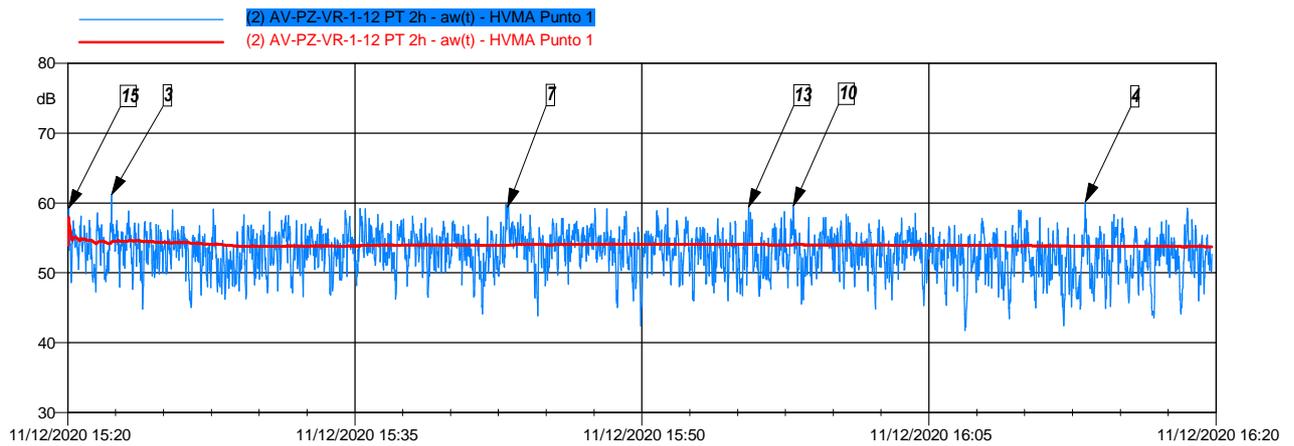
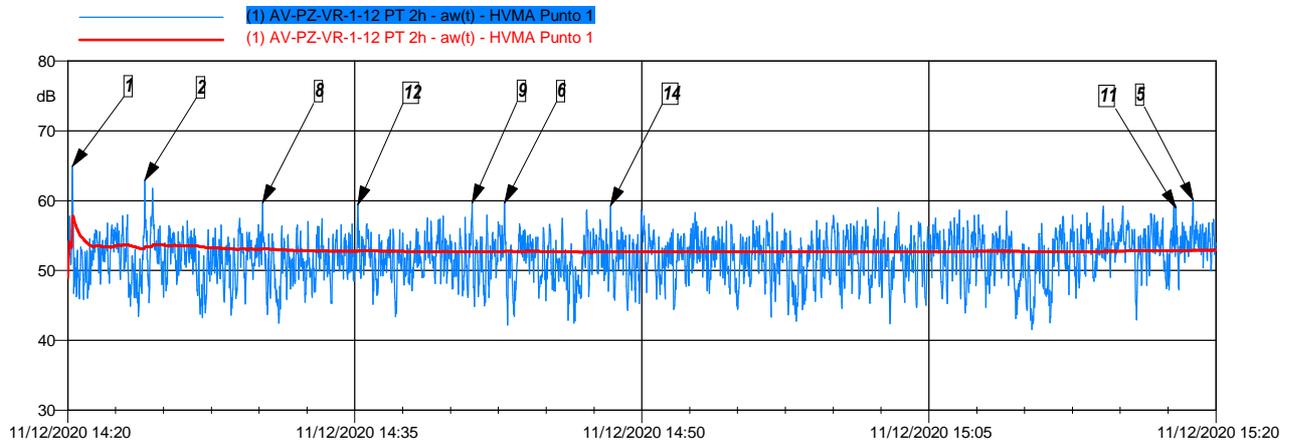
Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanto V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} .

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

GRAFICO PIANO TERRA



INTERVALLI ORARI



SINTESI DEI RISULTATI
(calcolo del Livello di immissione secondo la UNI 9614:2017)

Ricettore	Residenziale	Ubicazione	Via Rovaglia, snc Pozzolengo (BS)
Codice della postazione	AV-PZ-VR-1-12	Coord. UTM WGS84	628116,85 m E; 5032201,41 m N

PIANO PRIMO

Per il calcolo del livello di immissione caratterizzante la fase di Corso d'Opera, si individuano i 15 eventi più rappresentativi correlabili ad attività di cantiere, ovvero quelli con il livello massimo di accelerazione ponderata ($a_{w,max}$), come previsto dalla UNI 9614:2017.

L'impatto delle vibrazioni prodotte dalle attività di cantiere non è direttamente discriminabile. Durante la misura presenziata sono state osservate lavorazioni apparentemente significative ma che non risultano direttamente identificabili attraverso i dati delle registrazioni strumentali e non producono un evidente innalzamento dei livelli di accelerazione, che si mantengono quasi sempre al di sotto della soglia di percezione (71 dB). Per tale ragione, in via cautelativa, sono stati comunque considerati i 15 eventi più significativi del periodo di misura, ovvero quelli con $a_{w,max}$ più elevato, anche se non direttamente e univocamente associabili ad attività di cantiere.

Le time histories dei grafici seguenti riportano i valori dell'accelerazione massima ponderata in scala logaritmica (dB) e non in mm/s^2 per una più semplice ed immediata comprensione dei fenomeni in gioco.

Sorgente: cantiere							
IMMISSIONE - P. DIURNO							
Evento n.	Orario	$a_{w,max,i}$ (dB)	$a_{w,max,i}$ (mm/s^2)	Media aritmetica $a_{w,max}$ (mm/s^2)	$\Sigma(\Delta a)^2$	σ	$a_{w,95}$ (mm/s^2)
1	11/12/2020 14:52	75,6	6,03	2,85	20,8	1,2	5,04
2	11/12/2020 14:20	73,4	4,68				$V_{imm,D}$
3	11/12/2020 14:21	73,2	4,57				
4	11/12/2020 14:21	68,9	2,79				
5	11/12/2020 14:23	68,4	2,63				
6	11/12/2020 15:01	67,5	2,37				
7	11/12/2020 14:22	67,3	2,32				
8	11/12/2020 15:58	67,3	2,32				
9	11/12/2020 15:20	67,1	2,26				
10	11/12/2020 16:12	66,9	2,21				
11	11/12/2020 15:34	66,6	2,14				
12	11/12/2020 15:51	66,6	2,14				
13	11/12/2020 15:56	66,5	2,11				
14	11/12/2020 15:33	66,3	2,07				
15	11/12/2020 16:08	66,3	2,07				

Limiti di riferimento UNI 9614:2017 – Ambienti ad uso abitativo

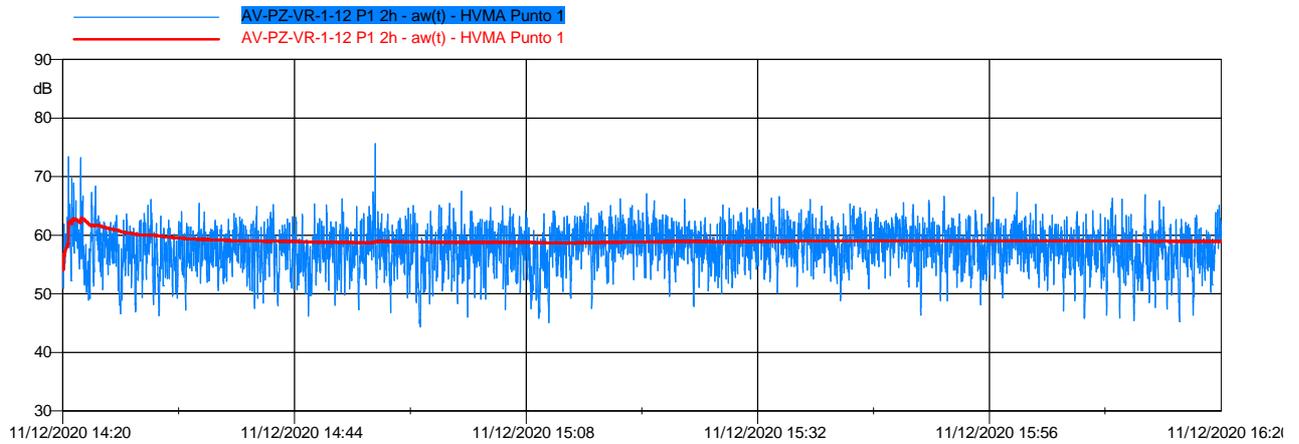
- *Periodo diurno: 7,2 mm/s^2*
- *Periodo notturno: 3,6 mm/s^2*
- *Periodo diurno di giornate festive: 5,4 mm/s^2*

Il valore di accelerazione V_{sor} viene calcolato a partire dai valori di accelerazione misurati in fase di AO, secondo la metodica prevista nella norma tecnica UNI 9614:2017, pari a $V_{res} = 8,7 $mm/s^2$$.

Il valore di accelerazione V_{sor} non è calcolabile in quanto V_{imm} è risultato inferiore a V_{res} .

$$V_{imm,D} < V_{res,D}$$

GRAFICO PIANO PRIMO



INTERVALLI ORARI

